ARMAMENTO Y PODER MILITAR



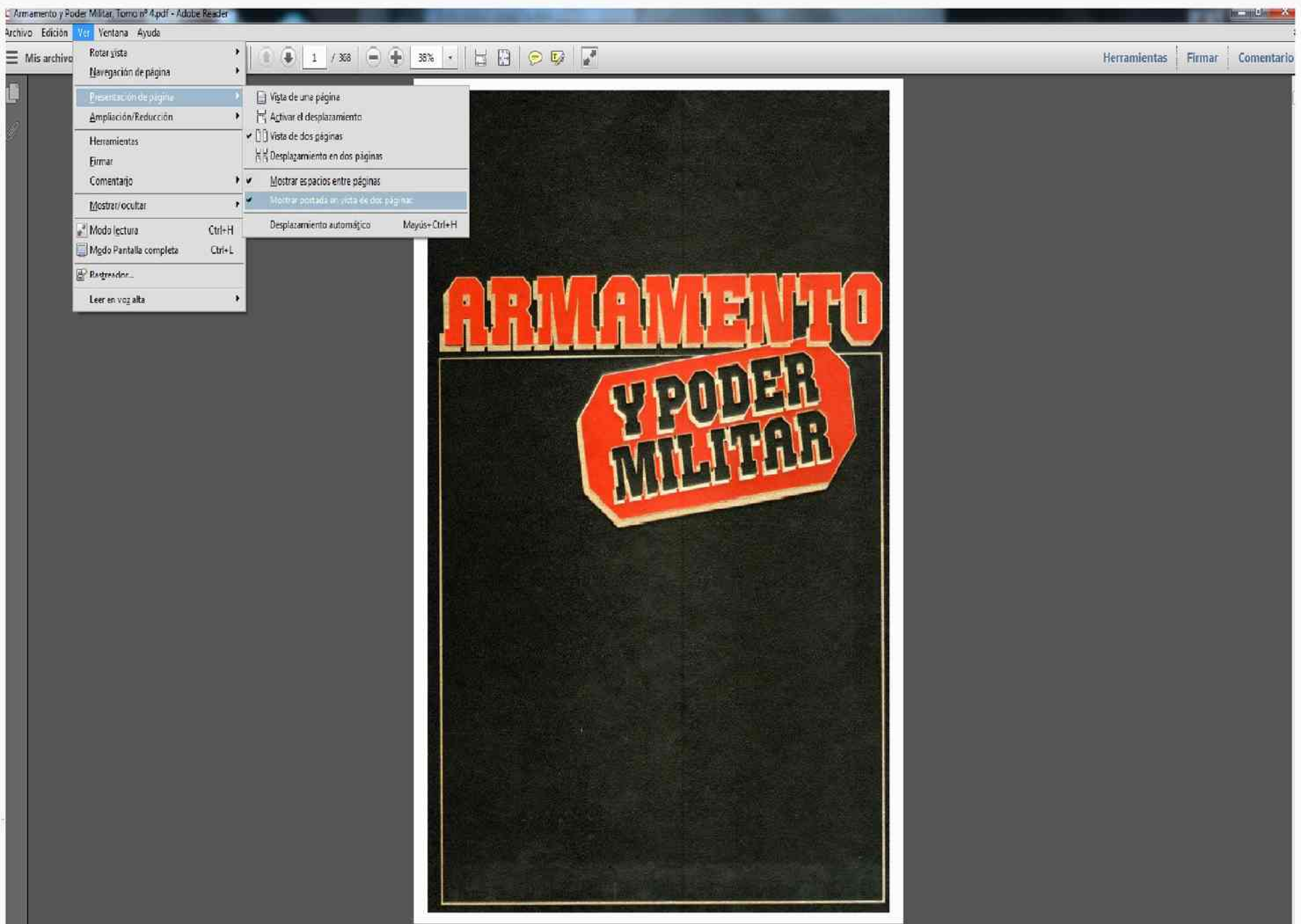









Instrucciones para poder apreciar las imágenes en doble página:
En el programa lector de pdf buscar las opciones para ver el documento en doble página y ajustar ver o no portada.
En la imagen se muestran las opciones para el Adobe Acrobat Reader



VOLUMEN IV



ARMAMENTO Y PODER MILITAR

VOLUMEN IV



INDICE



LAS ARMAS DE HOY

MISILES AIRE-SUPERFICIE TACTICOS (1) 1081
Alemania 1084
SSW 1084
BV 143 1085
BV 246 1085
GT 1200 1086
Zitteroschen 1086

MISILES AIRE-SUPERFICIE TACTICOS (2) 1101
Alemania 1101
Fritz X 1101
Henschel Hs 293 1102
Avión compuesto Mistel 1105
Kormoran 1107

MISILES AIRE-SUPERFICIE TACTICOS (3) 1121
Argentina 1121
Martín Pescador 1121
Brasil 1121
Mas-1 Carcara 1121
Estados Unidos 1121
Serie BG 1121
Serie GB 1122
Serie VB 1122
Bat 1124
Glomb 1125
Gorgon 1126
Gargoyle 1126
Kingfisher 1126
Dove 1126
Wagtail 1126
Corvus 1127
Crossbow 1127

MISILES AIRE-SUPERFICIE TACTICOS (4) 1141
Bullpup 1141
Walleye 1143
Shrike 1144
Standard Arm 1145
Harm 1147
Paveway 1148

MISILES AIRE-SUPERFICIE TACTICOS (5) 1161
Hobos 1161
GBU-15 1161
Condor 1163
Maverick 1163
Harpoon 1166
Nuevos misiles 1166

MISILES AIRE-SUPERFICIE TACTICOS (6) 1181
Francia 1181
Breguet 910 1181
De Roumefort 1181
B.B.10 1181
AS.11 1181
AS.12 1182
AS.20 1182
AS.30 1182
AS.30 L 1184
AM.10 Lasso 1184
AS.15 1184
Durandal 1185

Matra Armat 1186
Bomba «Lista» Matra 1186
Exocet AS.39 1186

MISILES AIRE-SUPERFICIE TACTICOS (7) 1201
Gran Bretaña 1201
Green Cheese 1201
Sea Skua 1201
Sea Eagle 1202
Alarm 1202
Israel 1204
Luz-1 1204
Gabriel 1204
Italia 1204
Telebombe 1204
Marte/Sea Killer 1205
Airtos 1205
Internacional-Martel 1205

MISILES AIRE-SUPERFICIE TACTICOS (y 8) 1221
Japón 1221
Funryu 1 1221
I-GO 1-A 1221
I-GO 1-B 1221
I-GO 1-C 1221
ASM-1 (Tipo 80) 1222
Noruega 1222
Penguin 1222
Suecia 1224
RB 04 1224
RB 05 1224
RBS 15 1225
Unión Soviética 1225
AS-X-9 1225
AS-X-10 1225
Nuevos misiles soviéticos 1225

MISILES AIRE-SUPERFICIE ESTRATEGIGOS (1) 1241
Estados Unidos 1244
Rascal 1244
Quail 1245
Hound Dog 1245
Skybolt 1246
Sram 1248

MISILES AIRE-SUPERFICIE ESTRATEGICOS (2) 1261
Boeing AGM-86 ALCM 1261
Tomahawk 1264
ASALM 1266
Nuevos misiles de crucero 1267

MISILES AIRE-SUPERFICIE ESTRATEGICOS (y 3) 1281
Francia 1281
ASMP 1281
Gran Bretaña 1281
Blue Boar 1281
Blue Steel 1281
URSS 1282
AS-1 Kennel 1282
AS-2 Kipper 1283
AS-3 Kangaroo 1284
AS-4 Kitchen 1285
AS-5 Kelt 1285
AS-6 Kingfish 1285
Nuevos misiles soviéticos 1286

AVIACION DE BOMBARDEO (1) 1301
Boeing B-52 Stratofortress 1305

AVIACION DE BOMBARDEO (2) 1321
Rockwell Internacional B-1 1321
Northrop ATB «Stealth» 1326

AVIACION DE BOMBARDEO (y 3) 1341
Dassault-Breguet Mirage IV 1341
Hawker Siddeley Vulcan 1343
Tupolev Tu-22 1345
Tupolev Tu-22M 1347
Tupolev «Blackjack» 1349

AVIACION DE PATRULLA MARITIMA Y ANTISUBMARINA (1) 1361
Grumman S-2 Tracker 1365
Lockheed S-3A Viking 1366

AVIACION DE PATRULLA MARITIMA Y ANTISUBMARINA (2) 1381
Lockheed P-2 Neptune 1381
Kawasaki-P2J 1382
Lockheed P-3 Orion 1384
Shin Meiwa PS-1 1387

AVIACION DE PATRULLA MARITIMA Y ANTISUBMARINA (3) 1401
Hawker Siddeley (Avro) Shackleton 1401
British Aerospace (HSA) Nimrod 1403

AVIACION DE PATRULLA MARITIMA Y ANTISUBMARINA (y 4) 1421
Breguet-BR 1500 Alizé 1421
Dassault-Breguet Atlantic 1423
Fokker-27 Maritime 1424
Beriev M-12 Tchaika 1426
Ilyushin IL-38 1428

INNOVACIONES DEL SIGLO XX

LOS DESTRUCTORES DE LA I GUERRA MUNDIAL (1) 1087
Clase River 1087
Clase T 150 1088



Clase B 109 1088
Clase Bisson 1091

LOS DESTRUCTORES DE LA I GUERRA MUNDIAL (y 2) 1108
Clase Audace 1108
Clase Flush Deck 1109

MEDIOS ACORAZADOS DE LA ENTREGUERRA (1) 1128
Tanqueta Carden-Loyd Modelo IV 1128
Tanque ligero Vickers Modelo VI 1131
Vehículo acorazado Lanchester 1133
Tanque de infantería A11 y Matilda I 1134
Tanque crucero Modelo IV 1135
Transporte universal Carden-Loyd 1136

MEDIOS ACORAZADOS DE LA ENTREGUERRA (2) 1149
Tanque crucero A9 Modelo I 1149
Vehículo ligero de reconocimiento Beaverette Modelo II 1151
Transporte de suministros Renault UE 1152
Tanque pesado Char 2C 1154
Tanque ligero Renault AMC 35 1155
Vehículo acorazado Panhard AMD 178 1156

MEDIOS ACORAZADOS DE LA ENTREGUERRA (3) 1167
Vehículo acorazado Osaka Modelo 2592 (1932) 1167
Vehículo acorazado Sumida Tipo 2593 (1933) 1168
Tanque medio Tipo 89 B 1169
Vehículo acorazado Lancia 1ZM 1170
Tanque pesado Fiat 2000 1171
Tanque ligero Fiat 3000 1172
Tanque ligero Landsverk L-30 1173

MEDIOS ACORAZADOS DE LA ENTREGUERRA (4) 1188
Tanque pesado internacional Modelo VIII (Liberty) 1188
Tanque medio Christie T 3 1191

MEDIOS ACORAZADOS DE LA ENTREGUERRA (y 5) 1207
Tanque ligero de infantería KS 1207
Tanque ligero de infantería MS 1208
Vehículo acorazado BA-27 1209
Tanque ligero T-26 1210
Tanqueta T-27 1212
Tanque anfibio ligero T-37 1213
Tanque medio T-28 1214
Vehículo acorazado BA-10 1215
Tanque pesado T-35 1216

LOS PORTAAVIONES DE LA II GUERRA MUNDIAL (1) 1226
Furious 1226
Ark Royal 1231

LOS PORTAAVIONES DE LA II GUERRA MUNDIAL (2) 1250
Hermes 1250
Eagle 1250

LOS PORTAAVIONES DE LA II GUERRA MUNDIAL (3) 1268
Illustrious 1268
Bearn 1272
Akagi 1274

LOS PORTAAVIONES DE LA II GUERRA MUNDIAL (4) 1287
Hosho 1287
Soryu 1288
Taiho 1292

LOS PORTAAVIONES DE LA II GUERRA MUNDIAL (5) 1310
Lexington 1310
Casablanca 1315

LOS PORTAAVIONES DE LA II GUERRA MUNDIAL (y 6) 1327
Hornet 1327
Independence 1332
Essex 1334

TANQUES BRITANICOS DE LA II GUERRA MUNDIAL (1) 1351
Tanque de infantería A 12 Matilda II 1351
Tanque crucero Crusader 1355

TANQUES BRITANICOS DE LA II GUERRA MUNDIAL (2) 1371
Vehículo acorazado Daimler Modelo I 1371
Tanque de infantería Valentine Modelo III 1373

TANQUES BRITANICOS DE LA II GUERRA MUNDIAL (3) 1390
Carro explorador Daimler Dingo 1390
Tanque ligero Modelo VII (Tetrarch) 1391
Vehículo acorazado Humber Modelo I 1395
Vehículo de mando AEC 1396

TANQUES BRITANICOS DE LA II GUERRA MUNDIAL (4) 1408
Vehículo acorazado AEC Modelo I 1408
Tanque crucero A27M Cromwell 1409
Tanque de infantería A22 Churchill 1413

TANQUES BRITANICOS DE LA II GUERRA MUNDIAL (y 5) 1430
Tanque Comet A34 1430
Cañón autopropulsado Archer 1433
Tanque pesado A39 «Tortuga» 1434

ARMAS EN ACCION
El conflicto continúa en el sureste asiático (1) 1092
Cronología de la guerra de Vietnam (1) 1117
Cronología de la guerra de Vietnam (2) 1137
Cronología de la guerra de Vietnam (3) 1157
Cronología de la guerra de Vietnam (y 4) 1174
La guerra de Corea (1) 1197
La guerra de Corea (2) 1217
La guerra de Corea (3) 1234
La guerra de Corea (4) 1255
La guerra de Corea (y 5) 1277
El chasco de Suez (1) 1294
El chasco de Suez (2) 1317
El chasco de Suez (y 3) 1337
El ataque israelí en el Sinaí (1) 1358
El ataque israelí en el Sinaí (y 2) 1377
La guerra de los Seis Días (1) 1397
La guerra de los Seis Días (2) 1417
La guerra de los Seis Días (y 3) 1435

Coordinación general:
Nicolás de Laurentis

Textos:
Miguel Platón y Miguel Chavarría

Diseño y maquetación:
Antonio López Collado

Documentación:
Multipress, Archivos gráficos de SARPE

Secretaría:
Julia Burgos y María Rosario del Rey

Edita:
*SARPE (Sociedad Anónima
de Revistas, Periódicos y Ediciones)*

Printed in Spain

Imprime:
*Altamira. Ctra. de Barcelona, km. 11,200
Madrid-22*

*ISBN Fascículos: 84-7291-426-7
ISBN Tomo IV: 84-7291-563-8
ISBN Obra completa: 84-7291-425-9
Depósito legal: M. 41.255-1982*





Impresionante aspecto del acorazado norteamericano Alabama.

MISILES AIRE-SUPERFICIE TACTICOS (1)

Durante la década de los setenta, el desarrollo de misiles aire-superficie de empleo táctico ha experimentado un notable progreso, sobre todo en lo que se refiere a sistemas antibuque, antirradar y a guías de precisión. Iniciamos aquí un capítulo en el que, como ocurre en buena parte de la historia de los misiles, los orígenes se encuentran en los revolucionarios proyectos llevados a cabo por ingenieros y científicos alemanes en la Segunda Guerra Mundial.

Quienes no hayan intentado hacerlo, podrían pensar que dotar de un sistema de guía a un misil aire-superficie es una tarea sencilla. Seguramente —podría pensarse— las bombas caen por sí mismas, pueden ser estabilizadas si se les incorpora unas aletas y debería ser fácil dirigirlas mediante movimientos adecuados de las propias aletas. Es una conclusión lógica, pero los primeros desarrollos de misiles de esta categoría —que como en otros casos nacieron en Alemania— se inclinaron al principio por la configuración de aeroplano.

Después de la última guerra mundial se desarrolló una variada gama de estos ingenios, lo que se debió en parte a lo complejo de la tarea de crear sistemas de guía adecuados. En este capítulo se describen únicamente los misiles aire-superficie de uso táctico. Los misiles de empleo estratégico de esta categoría tienen un alcance superior a las cien millas (160 km.) y suelen ir dotados con cabeza nuclear, mientras que este recurso es muy raro en los misiles tácticos.

Antes de considerar los problemas del sistema de guía, resulta esencial decidir para qué se necesita el misil. Con pocas excepciones, los primeros ingenios de esta categoría fueron desarrollados para alcanzar pequeños objetivos que estaban más allá de las posibilidades de las bombas de caída libre. Entre tales objetivos ocupaban un lugar destacado los puentes, pero también había muchos otros, incluidos los buques de guerra y mercantes.

Un factor que contribuyó en buena medida a que se desarrollase esta nueva arma fue la defensa antiaérea. Los objetivos bien defendidos disuadían el empleo de aviones de bombardeo o incluso de cazabombarderos, que intentaban técnicas que les permitiesen situarse cerca del objetivo con una razonable probabilidad de sobrevivir, tales como los ataques en picado o la pasada a baja altitud sobre el objetivo.

En algunos casos hubo misiles aire-superficie cuya precisión era inferior a la de las bombas de caída libre, pero que podían ser lanzadas desde una distancia mucho mayor y por lo tanto reducían el peligro que representaban para el avión las defensas antiaéreas muy densas.

Primeros misiles

A partir de 1943, la Alemania nazi utilizó de forma sistemática varios modelos de misiles aire-superficie, en número de varios centenares, que a su vez estimularon el desarrollo en los Estados Unidos de «bombas planeadoras», «bombas verticales» y otros ingenios, la mayoría de los cuales padecían de deficiencias básicas. En los últimos 18 meses de la guerra (en 1944-45), la Fuerza Aérea del Ejército norteamericano desplegó misiles de ese tipo en Inglaterra, Italia y Birmania, pero fueron contemplados con cierto recelo y muchos no llegaron a emplearse.

Después de la Segunda Guerra Mundial, el primer uso realmente efectivo de misiles aire-superficie se produjo en Corea, cuando el poderoso **Tarzon** fue lanzado por los bombarderos **B-29** sobre puentes, presas y objetivos similares, en la frontera con Manchuria (China).

Los siguientes sistemas que entraron en servicio fueron el **Bullpup** de la Armada norteamericana y una familia creciente de armas francesas, desarrolladas por un equipo que se llamó sucesivamente SFECMAS, Nord y



Aérospatiale. Como casi todos los misiles aire-superficie de esta época, debían ser telemandados por un operador para mantenerse en línea con el objetivo, hasta hacer impacto.

Deficiencias

En los últimos treinta años se han producido muchos misiles de este tipo, a pesar de tener deficiencias obvias. La más grave es que, aunque la precisión puede ser mejor que la de las bombas de caída libre, la exposición de la aeronave lanzadora al fuego de tierra no sólo no se reduce, sino que incluso puede aumentar. Lo que en realidad se necesitaba —según concluía ya un informe de la Luftwaffe alemana en mayo de 1943 y otro de la Fuerza Aérea del Ejército norteamericano, USAAF, en enero de 1944— era un misil de los denominados «dispara y olvida», es decir, que vaya dotado de un sistema de guía propio que no requiera apoyo alguno externo una vez lanzado. Tras el disparo, la aeronave portadora puede dedicarse a realizar las maniobras evasivas más adecuadas para escapar del fuego antiaéreo, sin tener que ocuparse más del misil.









Hacia la guía «perfecta»

Uno de los objetivos más importantes de los misiles aire-superficie lo constituyen los buques. Los sistemas de guía empleados en este caso han sido múltiples. El más sencillo se basa en la capacidad visual y de identificación del operador del misil, que guía al ingenio siguiéndole tanto a él como al objetivo con sus propios ojos y modificando el rumbo mediante una conexión adecuada, como señales de radio o un cable. Más adelante se colocó en el morro del misil un buscador electroóptico o de TV. Una vez en las cercanías del blanco, el buscador se bloqueaba sobre el objetivo. El misil era lanzado y se dirigía contra el punto que le había sido fijado. Ese sistema era útil para un ataque directo contra el blanco. En caso de ataque indirecto, el misil se lanzaba y era situado por el operador sobre el área del objetivo. El operador disponía de una imagen de televisión que le transmitía la cámara situada en el morro del misil. Mediante un enlace adecuado, el misil maniobraba hasta bloquearse sobre el objetivo, igual que en el supuesto anterior de ataque directo.



Tanto la emisión de señales de televisión desde el misil a la aeronave lanzadora, como las señales de radio transmitidas por el operador para modificar la trayectoria del misil pueden, sin embargo, ser interferidas por contramedidas electrónicas del enemigo. Resulta más segura una conexión misil-aeronave mediante cable, pero este método sólo es posible en el caso de misiles lentos y de corto alcance.

En la medida de lo posible, la mejor respuesta para diseñar un sistema de guía consiste en aprovechar una fuente de radiación emitida por el objetivo. Tanto en el caso de radares, como de emisiones infrarrojas (calor), puede dotarse al misil de una guía que le conduzca de manera automática hacia la fuente de radiación, desde una distancia de varios kilómetros.

Contramedidas

El enemigo puede emplear varios recursos contra dicho sistema: uso extensivo de contramedidas electrónicas, contramedidas infrarrojas, desconectar los radares atacados o cualquier otro medio capaz de desbloquear la guía del misil, pero los misiles aire-superficie más recientes contienen una memoria de manera que continúan su trayectoria hacia el objetivo aun en el caso de un cese repentino de la fuente de emisión. Aun así, la fuerza atacada puede todavía emplear recursos para confundir de objetivo al misil.

Lo ideal, por lo tanto, sería aprovechar una fuente de radiación producida por el objetivo y que el enemigo no pudiese interrumpir o distorsionar. La última respuesta a esta cuestión es el rayo laser. Las tropas de vanguardia pueden ir dotadas con designadores laser, con los cuales «iluminan» los blancos enemigos mediante un rayo continuo e invisible. El misil dotado con guía laser se dirigiría automáticamente contra el objetivo «iluminado» de esa forma. Aunque muchos de los equipos laser operan sólo en longitudes de onda muy exactas, también hay equipos modulables, lo que permitiría que sólo unos determinados misiles puedan alcanzar unos determinados blancos.

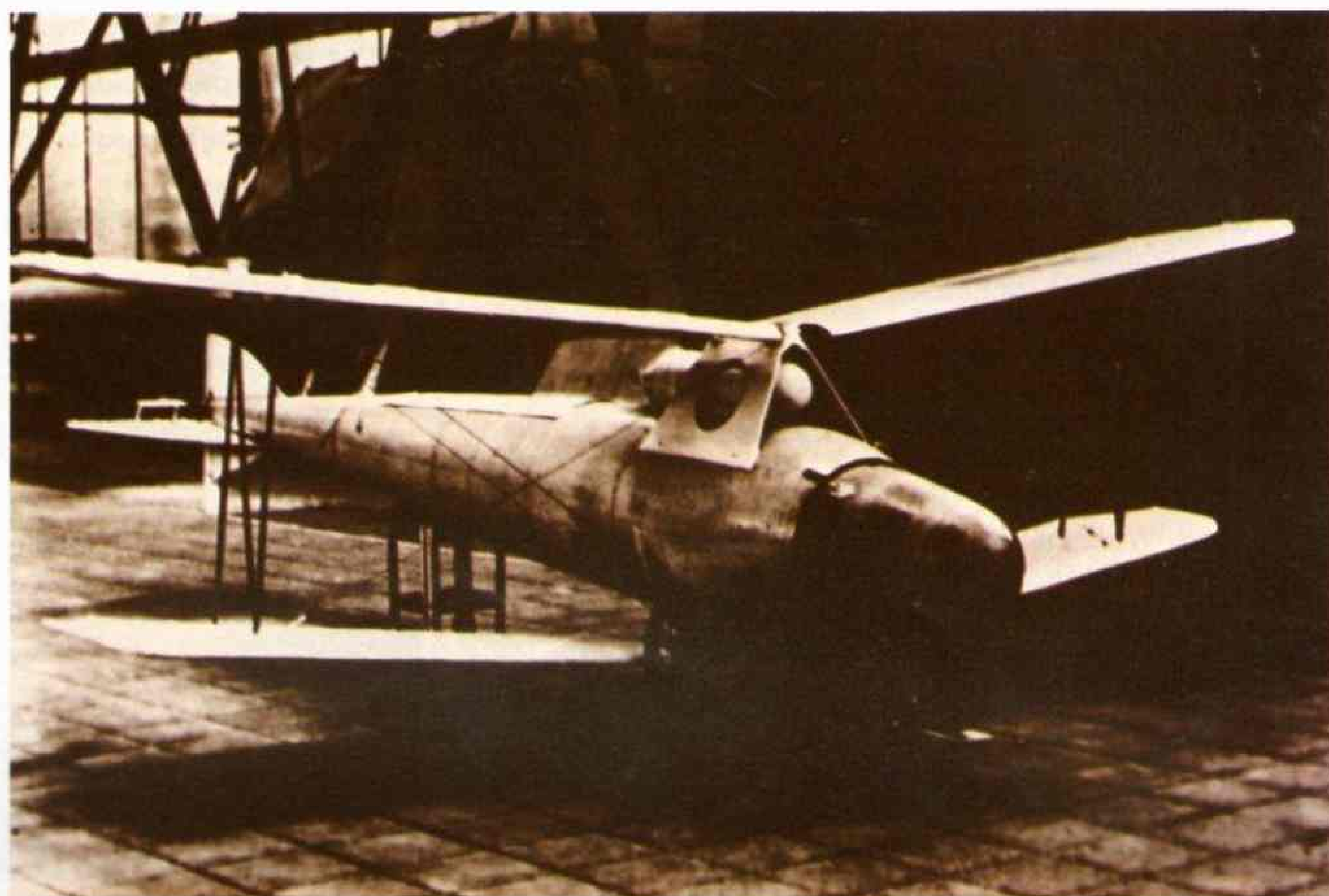
Tres grandes grupos

A efectos prácticos, hay tres grandes grupos de sis-

temas de guía, que utilizan bien las ondas largas (infrarrojos), las ondas medias (radar) o las ondas cortas (laser) de la radiación electromagnética. Probablemente el sistema más sencillo de todos fue el desarrollado por Texas Instruments para la «bomba lista» **Paveway.** Se trata de bombas convencionales de caída libre a las que se había incorporado en el morro una unidad de guía. Esta unidad tenía cuatro aletas que funcionaban mediante un sistema de mando alimentado por señales externas procedentes de cuatro detectores de silicona de baja sensibilidad, dispuestos en un cuadrante. Este cuadrante iba montado en un sensor cónico separado, que giraba sobre el morro de la unidad de guía mediante una junta universal. Cuando el ingenio es lanzado, este sensor se alinea por sí mismo con la dirección del viento, es decir, que apunta siempre en el sentido en que se desplaza el misil. Cuando el sensor detecta el blanco comienza a enviar señales a las aletas de mando, que opera de forma que equilibra los datos de los cuatro detectores. Cuando éstos coinciden, el sensor apunta directamente al objetivo.

Visibilidad

El laser permite lanzamientos de gran precisión. Si el objetivo es «iluminado» por tropas de primera línea o aviones de control remoto, el objetivo puede ser alcanzado aunque haya nubes, humo o tiempo adverso en general. Una alternativa que puede emplearse es que un avión lleve el designador laser y otro los misiles, si bien este método dobla el número de blancos al alcance del enemigo: dos en lugar de uno, con el inconveniente de que la destrucción de uno de ellos anula la capacidad de ataque de ambos.



Unos de los biplanos SSW lanzados desde el dirigible Zeppelin Z.XII. El fuselaje se abría en dos secciones para dejar caer un torpedo que llevaba en su interior.

El último factor que está condicionando el desarrollo de los misiles aire-superficie tácticos es el aumento de la capacidad humana para ver con claridad en cualquier situación de combate. Aunque tanto los medios ópticos como el radar han sido utilizados hasta el extremo, el mayor progreso en este campo lo han constituido los rayos infrarrojos, que ofrecen imágenes térmicas de las fuentes de calor (personas, motores de vehículos, etc.). Las aeronaves de ataque más modernas —tanto aviones como helicópteros— van equipadas con sensores de infrarrojos para poder «ver» a través del camuflaje, humo, lluvia, nieve o la oscuridad de la noche. Este es un área donde la Unión Soviética parece tener una considerable capacidad, aunque se sabe muy poco sobre los misiles aire-superficie de esta categoría desarrollados por la URSS. Los sistemas infrarrojos se utilizan también en el caso de los misiles antitanque, que se presentan por separado en un capítulo específico.

En la década de los 80, los misiles aire-superficie se han convertido en un arma de uso generalizado y del que los ejércitos más importantes disponen de toda una variedad de modelos, en función de las distintas posibilidades tácticas.

Empleo múltiple

Un empleo muy extendido es el de los misiles antibuque lanzados desde aeronave, sobre todo después de la Guerra de la Malvinas. Por lo general, se trata de misiles inicialmente concebidos para su empleo superficie-superficie (como el Harpoon norteamericano o el Exocet francés), a quienes se ha adecuado para su empleo aire-superficie.

Otra gama es la de los misiles destinados a la destrucción de objetivos puntuales, aquellos que, como puentes, instalaciones de mando, determinados complejos industriales o centros de producción de energía, necesitan de armas capaces de alcanzar una gran precisión. Sistemas como el de guía mediante cámara de televisión permiten conseguir una gran exactitud sin que el avión lanzador se sitúe al alcance de la defensa antiaérea.

Los misiles antirradar se encuentran menos extendidos, pero en caso de conflicto lo probable es que su uso fuese muy amplio. Su capacidad permite algo tan importante como descoordinar la defensa y hasta la misma vigilancia aintiaérea del enemigo, mediante la destrucción sistemática de sus radares.

Las últimas tendencias —como ocurre también en otros tipos de misiles— buscan la efectividad del lanzamiento simultáneo de varios misiles. Hasta no hace mucho, por lo general, un avión sólo era capaz de apoyar la guía de un misil y debía esperar a que la unidad lanzada alcanzase un objetivo para disponer otra. En la actualidad se tiende a lanzar varios misiles en la dirección del objetivo y utilizar la guía (láser) sólo en los últimos segundos antes del impacto.

ALEMANIA
SSW

Sin duda el más importante programa de misiles que se desarrolló con anterioridad a la Segunda Guerra Mundial fue el que dirigió la empresa Siemens-Schuckert Werke (SSW) durante la primera gran guerra, con destino principalmente para la Armada Imperial alemana.

El doctor Wilhelm von Siemens sugirió la realización de una bomba planeadora de control remoto en una fecha tan temprana como octubre de 1914, es decir, a los dos meses del inicio del conflicto.

La empresa tenía ya considerable experiencia con lanchas de control remoto y el trabajo se realizó a buen ritmo. Las pruebas de vuelo, dirigidas por el ingeniero Dorner, comenzaron en enero de 1915, con planeadores de tamaño creciente. En todos los casos el control se efectuaba por medio de un mando eléctrico, utilizando delgados hilos de cobre que se desenrollaban de una bobina. Los servomandos utilizaban al comienzo como fuente de energía una batería convencional, pero desde mediados de 1916 se empleó un generador eólico, es decir, dotado de aspas que al desplazarse a gran velocidad por el aire giraban como un molino de viento y movían un eje para producir electricidad. El control de timón y elevadores se producía mediante un transmisor de órdenes binario, esto es, que sólo podía decidir entre dos posiciones extremas y no modular entre ambas. En el caso más simple dicho sistema se utiliza para conectar o desconectar el motor. En el **SSW,** timón y alerones permanecían en la última posición que les había sido ordenada de las dos únicas que resultaban posibles de establecer.

Después de un buen número de pruebas, se ingenió asimismo un método para que la parte izquierda y derecha de la mitad del fuselaje —en modelos monoplanos, en lugar de los iniciales que eran biplanos— se abriesen al recibir la orden adecuada.

Grandes planeadores biplanos

Las pruebas se realizaron desde la factoría de Siemens en Neumünster, en la primavera de 1915. Pruebas nocturnas se efectuaron a partir de agosto de 1916.

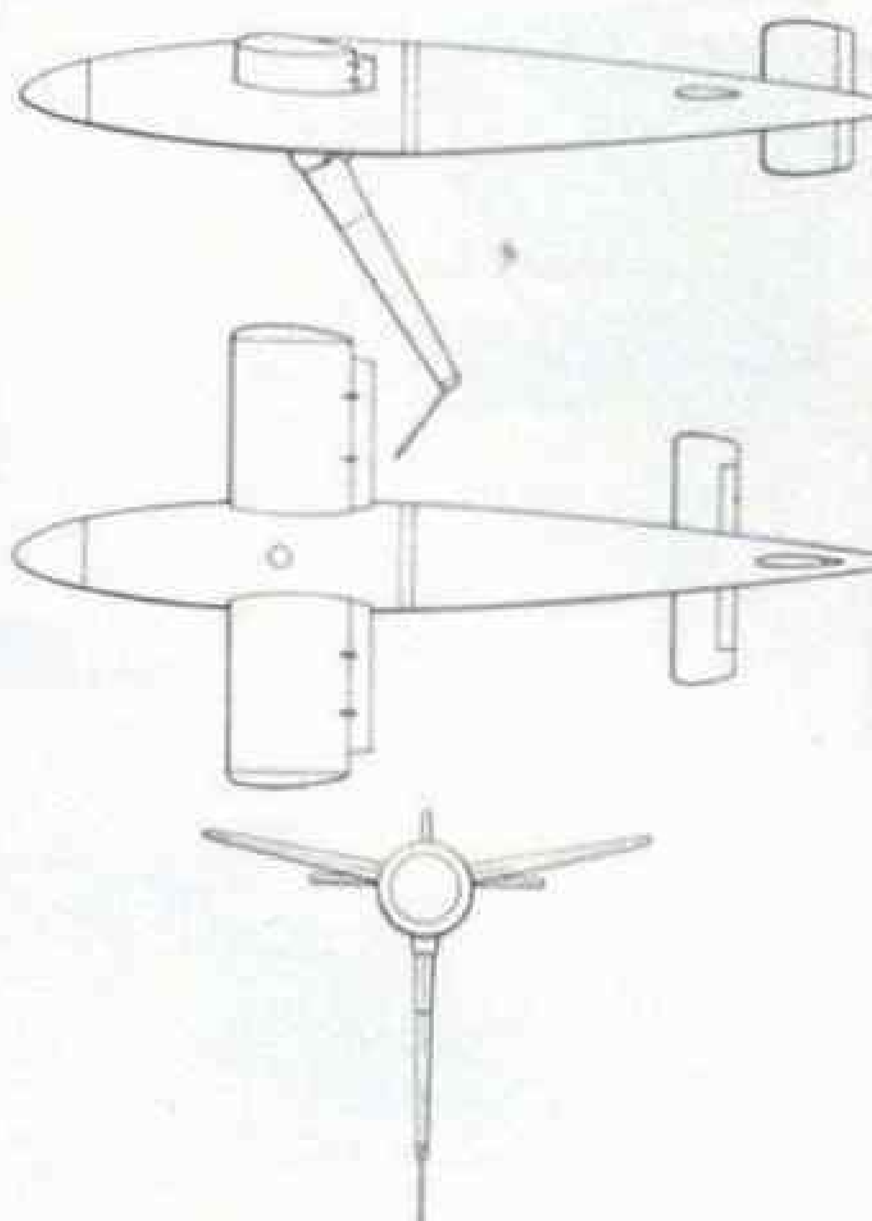
Después de 75 pruebas de vuelo con grandes planeadores biplanos, la Armada dispuso un dirigible y se efectuaron pruebas de vuelo con biplanos y monoplanos de 300 kg. de peso desde el Zeppelin Z.XII en las cercanías de Hannover, en abril de 1917.

Luego se efectuaron vuelos con planeadores de 300 kg. desde un **L.35** en Juterbog y desde un **Parseval PL.25** en Potsdam. El **L.35** transportó más adelante numerosos planeadores de 500 kg. y algunos de 1.000 kg. El último vuelo correspondió a un Torpedo-planeador **SSW n.° 7,** el 2 de agosto de 1918. Voló 7,6 km. desde ser liberado a 1.219 m. de altitud, pero el doble hilo de mando se rompió cuando el misil se encontraba ya sobre el objetivo, a unos 60 m. de altitud.

En el momento del Armisticio —noviembre de 1918—, SSW estaba comenzando pruebas más avanzadas en la base de aeronaves de Nordholz, empleando monoplanos de silueta baja, con una envergadura comprendida entre 4,17 y 5 metros. También se esperaba poder lanzar a estos pioneros de los misiles aire-superficie desde aviones bombaderos de la propia SSW. Entre estos últimos, el modelo **R.IV** se manifestó inadecuado, pero en cambio el **R.VIII** —el mayor bombardero de la Primera Guerra Mundial— podía llevar estupendamente estos misiles monoplanos que para su época eran ciertamente impresionantes. Todavía no habían llegado a efectuarse pruebas de lanzamiento cuando los aliados suspendieron los trabajos en diciembre de 1918.

Derecha: uno de los monoplanos SSW de 300 kg., colgado aparentemente bajo el dirigible Parseval PL.25. Las últimas series de planeadores SSW fueron mucho más grandes.

Bajo estas líneas: Perfil tres vistas del BV 143.





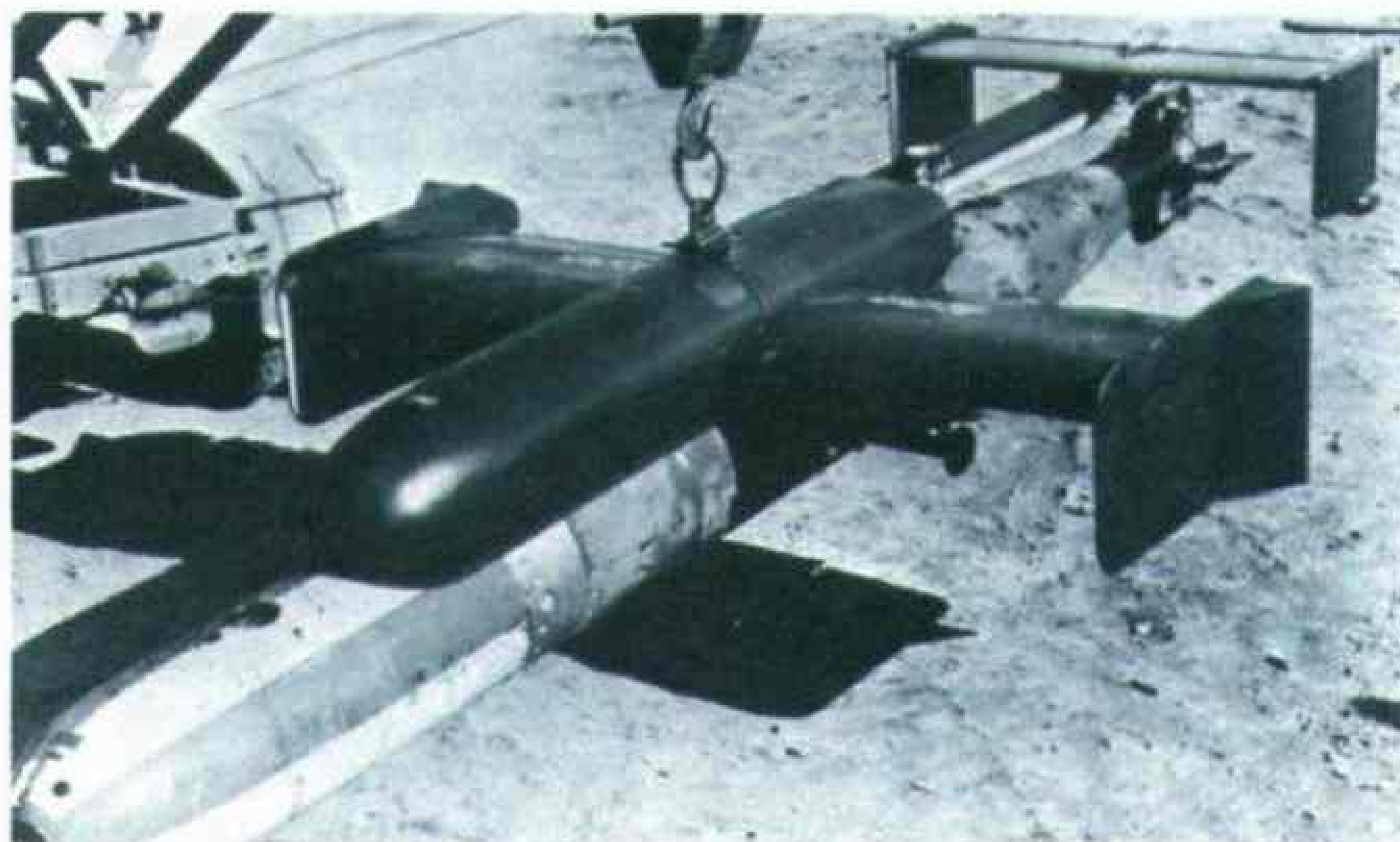
Torpedos planeadores

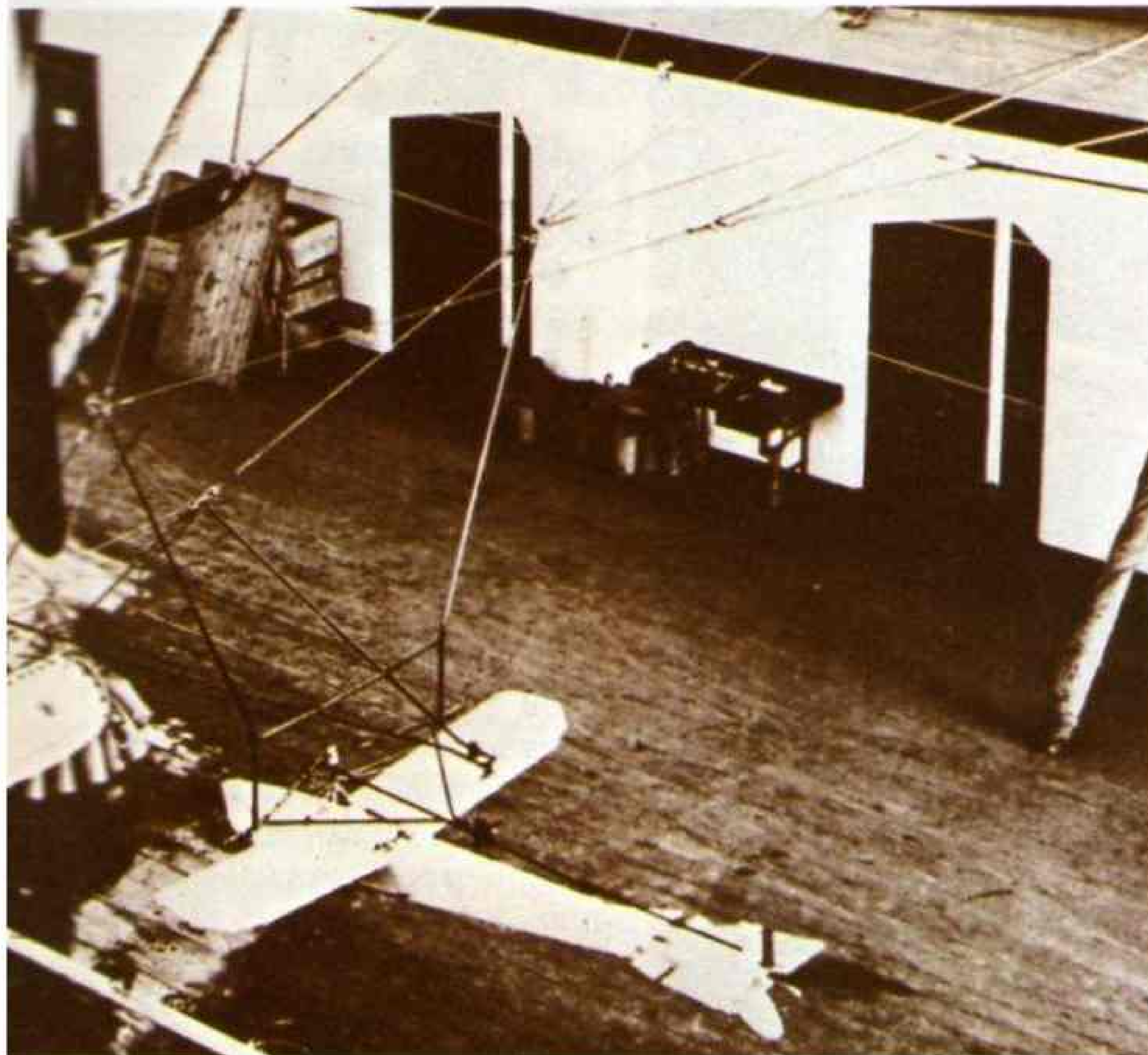
A finales de los años 30, el Ministerio del Aire alemán patrocinó el desarrollo de torpedos especialmente acondicionados y mejorados para su empleo aéreo.

En particular se impusó en el modelo **TL** (Luft-Torpedo, o Torpedo Aéreo) **F5b,** de 765 kg. de peso y dotado con superficies de cola múltiples y posibilidad de ajustar la dirección desde la cabina del avión portador antes del lanzamiento.

A continuación la casa Blohm und Voss desarrolló una serie de torpedos, comenzando por el **L10 Friedensengel,** que era lanzado desde un bimotor de bombardeo **Junkers Ju-88 A-4.** Este arma se basaba en el **F5b,** pero disponía de un ala mayor y de un estabilizador con placas en sus extremos, que le permitían realizar un planeo sostenido antes de

Abajo y derecha: torpedos planeadores L10 Friedensengel.





sumergirse en el agua en la posición y velocidad correctas.

Fueron entregados unos 450, antes de que la producción en serie se dedicase al modelo más avanzado **L11 Schneevittchen,** de los cuales se terminaron sólo unos pocos.

La serie **BT** —torpedos bombarderos— correspondió a unas armas de alta velocidad que se separaban del avión portador —normalmente un caza **Fw 190 F-8**— automáticamente, en el punto correcto del picado en dirección al objetivo, para después hacer impacto en el agua y explotar.

Los modelos de serie fueron los denominados **BT 200, 400, 700** y **1.400,** numeración que se corresponde con su peso en kilogramos.

Datos del **L10:**

Dimensiones: Longitud, 3,894 m.; diámetro (sólo del torpedo), 0,533 m.; envergadura, 2,802 m.

Peso de lanzamiento: 765 kg. del torpedo más 220 kg. del misil.

Alcance: Máximo 10 km.

BV 143

Este proyecto parecía sencillo, pero Blohm und Voss fracasó en su desarrollo. Desarrollado a partir de 1942, se trataba de un torpedo planeador que incorporaba todos los elementos necesarios para poder realizar su misión. Es decir, no se trataba de un torpedo al que se superponían unos sistemas, sino que la estructura había sido concebida para integrar el torpedo dentro de ella. A tal fin, el ingenio disponía de alas y cola, con alerones, timón y elevadores, así como un piloto automático para mantener el rumbo hacia el objetivo.

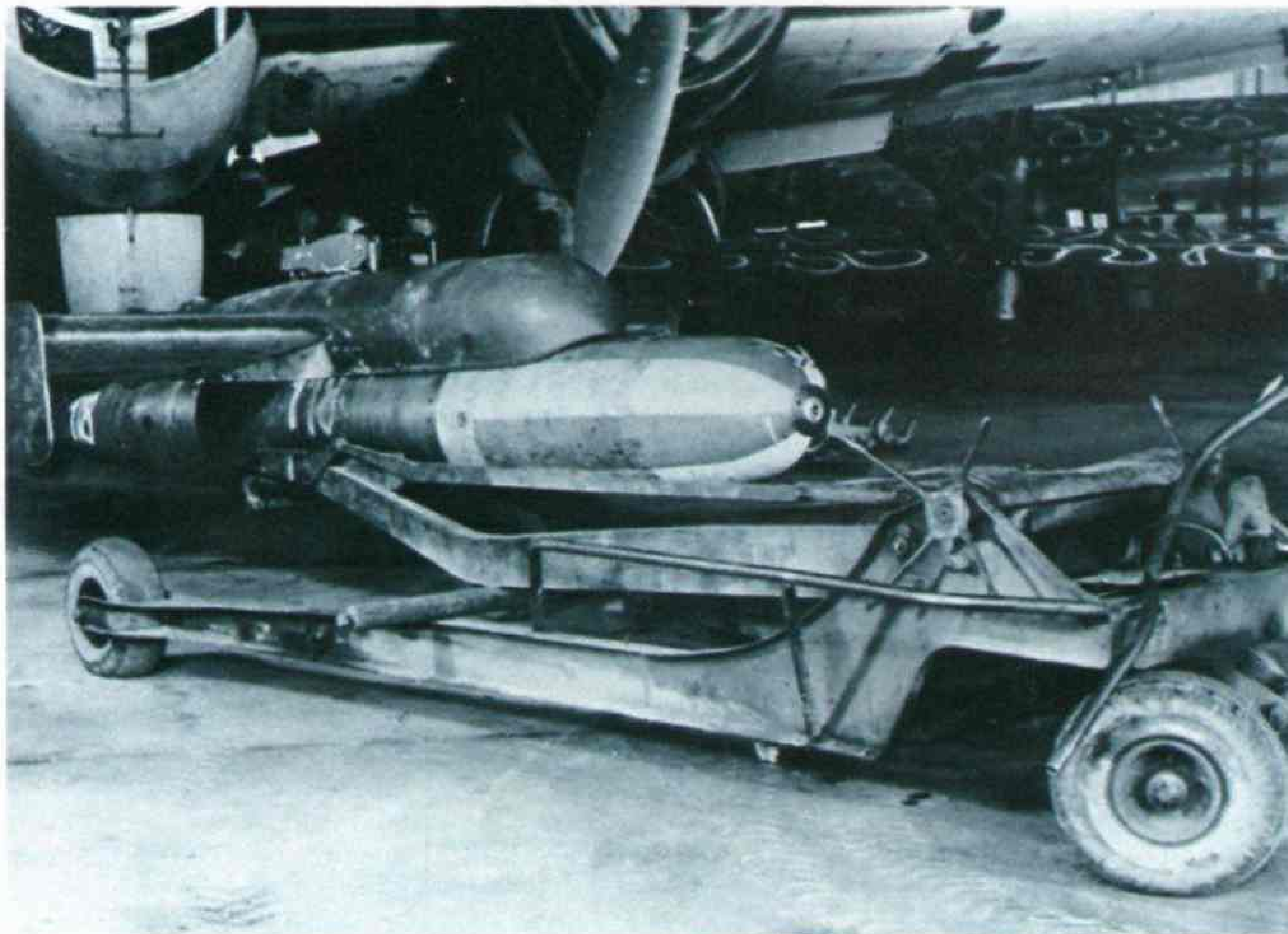
Cuando el ingenio se aproximaba a la superficie del agua, una sonda ventral abisagrada de 2,1 metros de longitud era accionada por las olas y ponía en marcha un motor cohete de petróleo y T-Stoff (peróxido de hidrógeno con oxiquinolina), dotado con depósitos de aire comprimido. El motor aceleraba el misil, que se desplazaba a ras de agua para alcanzar el buque atacado justo por encima de la línea de flotación.

En 1943 se efectuaron cuatro pruebas del **BV 143,** todas en el mar, pero por falta de un radioaltímetro que mantuviese en todo momento la altitud de vuelo deseada (y que podía haber sido desarrollado), el proyecto fue cancelado definitivamente.

Dimensiones: Longitud, 5,98 m.; diámetro, 0,58 m.; envergadura, 3,13 m.

Peso de lanzamiento: 1.055 kg.

Alcance: 8 km. a una velocidad de 415 km/h.

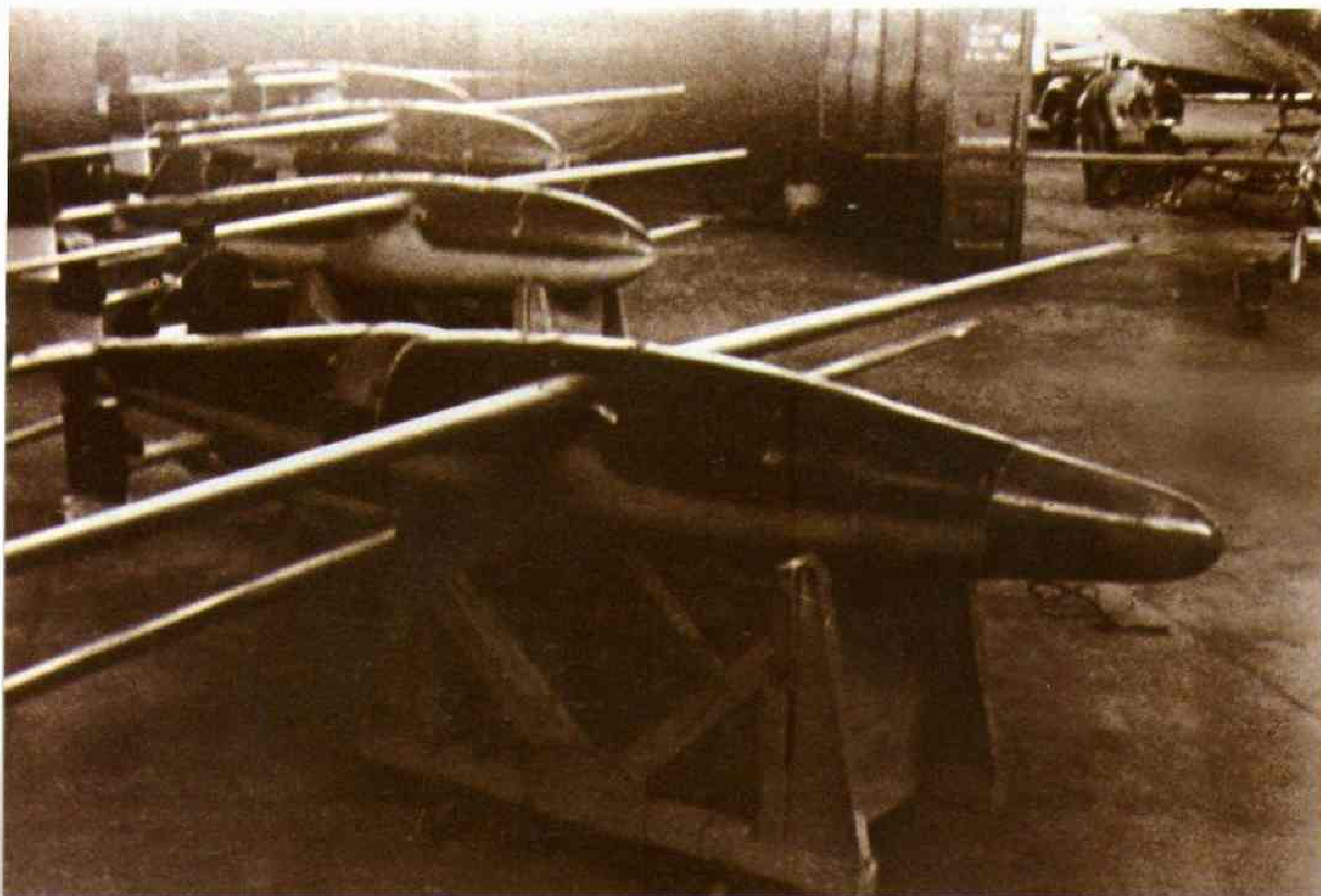


BV 246

Designada inicialmente **BV 226,** la bomba planeadora **Hagelkorn** (pedrisco) fue uno de los muchos misiles alemanes de la Segunda Guerra Mundial que se produjeron en grandes cantidades, pero que fueron muy poco usados.

El esfuerzo principal de la industria alemana se dedicó a desarrollar una bomba planeadora estabilizada y segura, teledirigida mediante un enlace de radio que no pudiese ser interferido —o incluso teledirigido a su vez— por los británicos, cuya destreza en el empleo de contramedidas electrónicas constituía ya un grave motivo de preocupación en 1942.

En el proyecto que nos ocupa, la estructura básica comprendía un airoso fuse-



BV 246 Hagelkorn alineadas en Karlshagen, a comienzos de 1944. El morro del misil situado en primer plano no es el habitual. Se trata probablemente de un buscador de radar pasivo Radieschen, para empleo contra emisores de radar enemigos.

laje aerodinámico, menor que el del **BV 143,** cola en planta de cruz con gran parte de la deriva/timón bajo el fuselaje y unas asombrosas alas con una relación de 25,5:1, construidas de núcleos de acero recubiertos nada menos que de cemento.

A pesar de la alta carga alar de 515 kg. por metro cuadrado, el **BV 246** volaba bien y tenía un ángulo de planeo de 25:1. Por ello, en caso de disponer de un sistema de guía adecuado el misil hubiera sido capaz de alcanzar objetivos situados a 209 km. de distancia, si era lanzado desde una altura de 10.500 m.

Pruebas

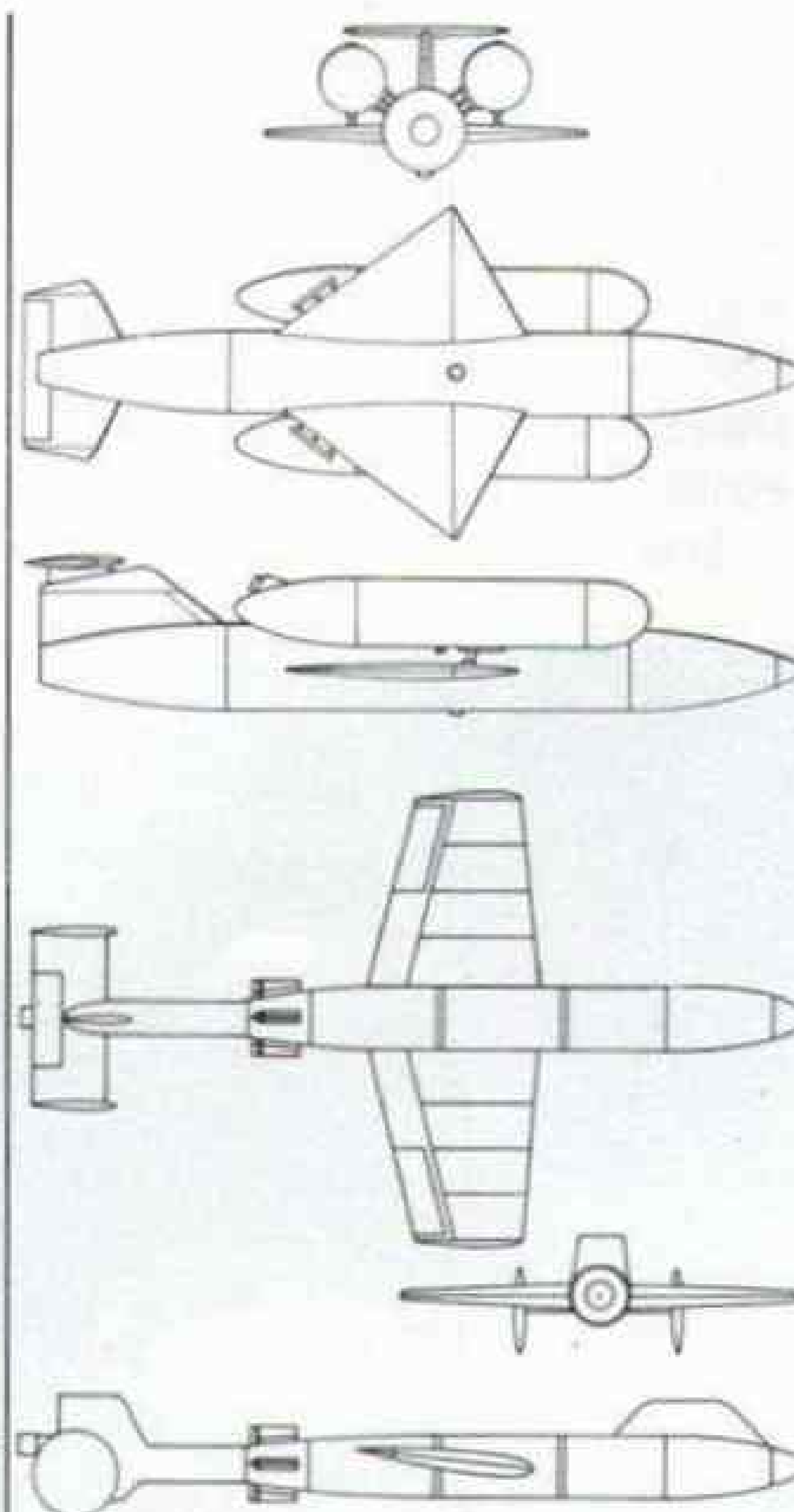
Se realizaron numerosas pruebas desde aviones de bombardeo **He-111, H-6,** cazas **Fw-190 A** y otras plataformas, utilizando varios sistemas de mando por radio, infrarrojos y algunos otros, como emisiones similares al sistema ILS que utiliza en nuestros días la aviación, es decir, emisiones de radio que sirven para aterrizar sin visibilidad.

El mejor método ensayado parecía ser el de utilizar las fuentes de emisión producidas por los radares aliados, pero la Luftwaffe mostró sólo un tibio interés.

La producción de los primeros misiles de serie **—BV 246B-1—** comenzó en una de las plantas que la empresa poseía en Hamburgo, a finales de 1943, pero en febrero de 1944, cuando unas 1.100 unidades habían sido entregadas en sólo dos meses, el programa completo fue cancelado.

Buscador de radar

En fechas posteriores, un gran número de estos misiles fueron lanzados por **Fw 190F-8** que volaban desde Karlshagen. Algunos de los últimos Hagelkorn fueron do-



Arriba: el Zitteroschen (pez torpedo) fue el primer misil aire-superficie supersónico. Gran parte de su desarrollo se efectuó en túneles de viento, a velocidades de Mach 1,5.

Sobre estas líneas: el GT 1200C fue el proyecto final del GT 1200, con buscador de blancos. Su longitud era de 7,35 m.

tados con el buscador de radar pasivo Radieschen (que significa rábano), apto para atacar estaciones emisoras de radar.

Dimensiones: Longitud, 3,53 m.; diámetro máximo, 0,54 m.; envergadura, 6,41 m.
Peso de lanzamiento: 730 kg.
Alcance: Máximo teórico, 209 km. desde 10.500 m. de altitud.

GT 1200

Henschel desarrolló el **GT 1200** para ataques submarinos sobre buques de superficie. Disponía de un gran ala y dos motores cohete, uno de ellos interno para uso submarino, después de que al contacto con el agua se separase la sección de cola. El modelo disponía de superficies para mando bajo el agua.

ZITTER-OSCHEN

Este proyecto fue probablemente el primer misil supersónico dotado con alas, aunque los datos que se tienen sobre él son muy escasos.

Su origen se debe al doctor Voepl, de la empresa Henschel, que fue apoyado por el Ministerio del Aire hasta octubre de 1944. El arma —cuyo nombre significa pez torpedo— tenía pequeñas alas triangulares, más afiladas en los bordes de fuga, una aleta ventral y un estabilizador colgando en su extremo.

Dos motores iban también colgados bajo el fuselaje, bajo las alas y a lo largo del cuerpo central del fuselaje. El control de giro se efectuaba mediante barras Wagner, un sistema tipo espoiler que admitía dos únicas posiciones y que iba situado tras el borde de fuga de cada ala. Se asegura que el misil estaba listo para entrar en producción cuando el proyecto fue cancelado en octubre de 1944.

LOS DESTRUCTORES DE LA I GUERRA MUNDIAL (1)

Los destructores se construyeron con el objetivo de crear un barco de guerra de tonelaje medio, poco protegido pero muy bien pertrechado en armamento de no gran calibre, a excepción de los lanzatorpedos. La Marina Alemana orientó sus destructores, especialmente los de la clase T-150, hacia las acciones nocturnas, por lo que su diseño era pequeño a fin de evitar al máximo su detección. Se caracterizaban también por una alta velocidad aunque muy escasa protección.

Los destructores de la Marina Británica eran también pequeños y veloces, aunque sus condiciones de navegabilidad dejaban bastante que desear. Por el contrario, Francia, cuyo desarrollo naval fue siempre a remolque de otras Marinas de Guerra, construyó sus destructores de mayor tamaño que los británicos y los alemanes.

MARINA BRITANICA

CLASE RIVER

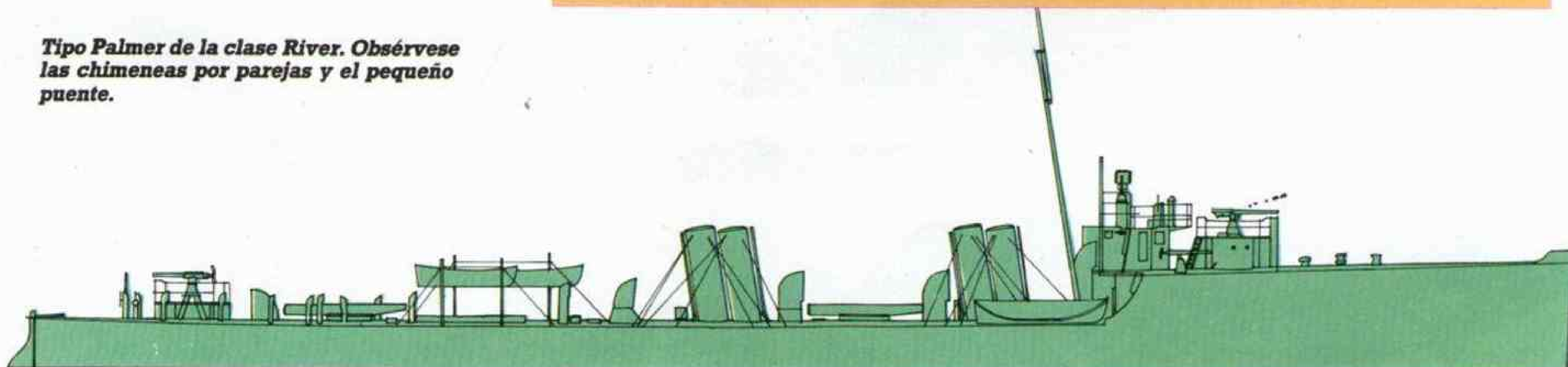
DESTRUCTOR
CLASE: River (36 unidades), **Tipo Palmer** (9 unidades), **Tipo Laird** (9 unidades), **Tipo Hawthorn Leslie** (6 unidades), **Tipo Yarrow** (6 unidades), **Tipo Thornycroft** (4 unidades) y **Tipo White** (2 unidades).

Los primeros destructores británicos fueron de diversos tipos de «27 nudos» costruidos entre 1892 y 1895. Les siguieron 60 buques de «30 nudos» construidos entre 1895 y 1902. Con un desplazamiento normal comprendido entre 285 y 445 toneladas, eran de construcción ligera y nula operatividad en mar gruesa. Tampoco resultaban muy seguros. Después de que el **Cobra** se partiera con mala mar en septiembre de 1901 se investigó la fortaleza de su estructura, y aunque se encontró que era la adecuada, el Almirantazgo británico decidió construir destructores más fuertes, seguros y con mejores condiciones de navegabilidad. Se dispuso el puente separado y el castillo de proa levantado en lugar de la batería de cañones de proa.

Los barcos de la clase **River** alcanzaban en aguas tranquilas una velocidad de 4 nudos menos, aunque en condiciones de servicio conseguían un nudo menos que los de «30 nudos».

Once fueron las firmas que presentaron sus diseños para las mismas especificaciones básicas, aunque de ellas sólo se aceptaron seis. La oferta

Desplazamiento		
Normal (toneladas)	550-600	
A plena carga (toneladas)	?	
Dimensiones		
Eslora (entre perpendiculares)	67,2-70,2 m.	
(total)	?	
Manga	7,2-7,3 m.	
Calado	2,8-3,1 m.	
Armamento	**Según construcción**	**En 1914**
Cañones		
76 mm.	1	4
57 mm.	5	—
Tubos lanzatorpedos		
457 mm.	2	2
Maquinaria		
Calderas (tipo)	Reed, Yarrow, Thornycroft-Schulz o White-Forster	
(número)	4	
Máquinas (tipo)	Vertical de triple expansión turbinas Parsons	
Hélices	2	
Potencia total en HP		
Proyectada	7.000-7.500	
En pruebas	6.957-8.024	
Capacidad de combustible		
Carbón (toneladas)	122-140	
Prestaciones		
Velocidad proyectada	25-26 nudos	
Velocidad en pruebas	25,27-26,23 nudos	
Autonomía	1.600-1.800 mn. a 11 nudos	
Tripulación	70 hombres (aproximadamente)	



Tipo Palmer de la clase River. Obsérvese las chimeneas por parejas y el pequeño puente.

de cada una difería de las otras sobre todo en el diseño del casco y en la disposición de las chimeneas. Los navíos **Laird, Hawthorn Leslie, White y Thornycroft** tenían dos chimeneas de alturas diversas, pero los **River, Palmer** y **Yarrow** tenían cuatro. El **Rother** se construyó con un proyecto de Palmer y se ofreció a la Marina Real en 1903, que lo compró en 1904.

Los de la clase **River** fueron los últimos destructores británicos construidos con máquinas oscilantes, pero el **Eden** construido por Hawthorn Leslie tenía turbinas al igual que el **Stour** y el **Test.** Lairds construyó los dos últimos en 1905 y se compraron en 1909 para reemplazar al **Gala** y al **Blackwater.**

El tamaño pequeño de los **River** así como su limitada autonomía los confinó a misiones de guardacostas en el Mediterráneo y el sur del Mar del Norte durante la Primera Guerra Mundial. Sin embargo, estos barcos sentaron las bases para los destructores británicos que les siguieron, más grandes, con elevados castillos de proa y maquinaria y navegabilidad más seguras, así como de cascos más duraderos.

Clase	**River (después clase E)**
Construido en	Varios astilleros
Autorizado	1901-1903
Construcción	1902-1905
Reclasificado	Septiembre de 1913
	El **Gala,** perdido 27 abril 1908
	El **Blakwater,** perdido 6 abril 1909
	6 hundidos entre 1915 y 1917
	El resto, tachados entre 1919 y 1920

MARINA IMPERIAL ALEMANA

CLASE T 150

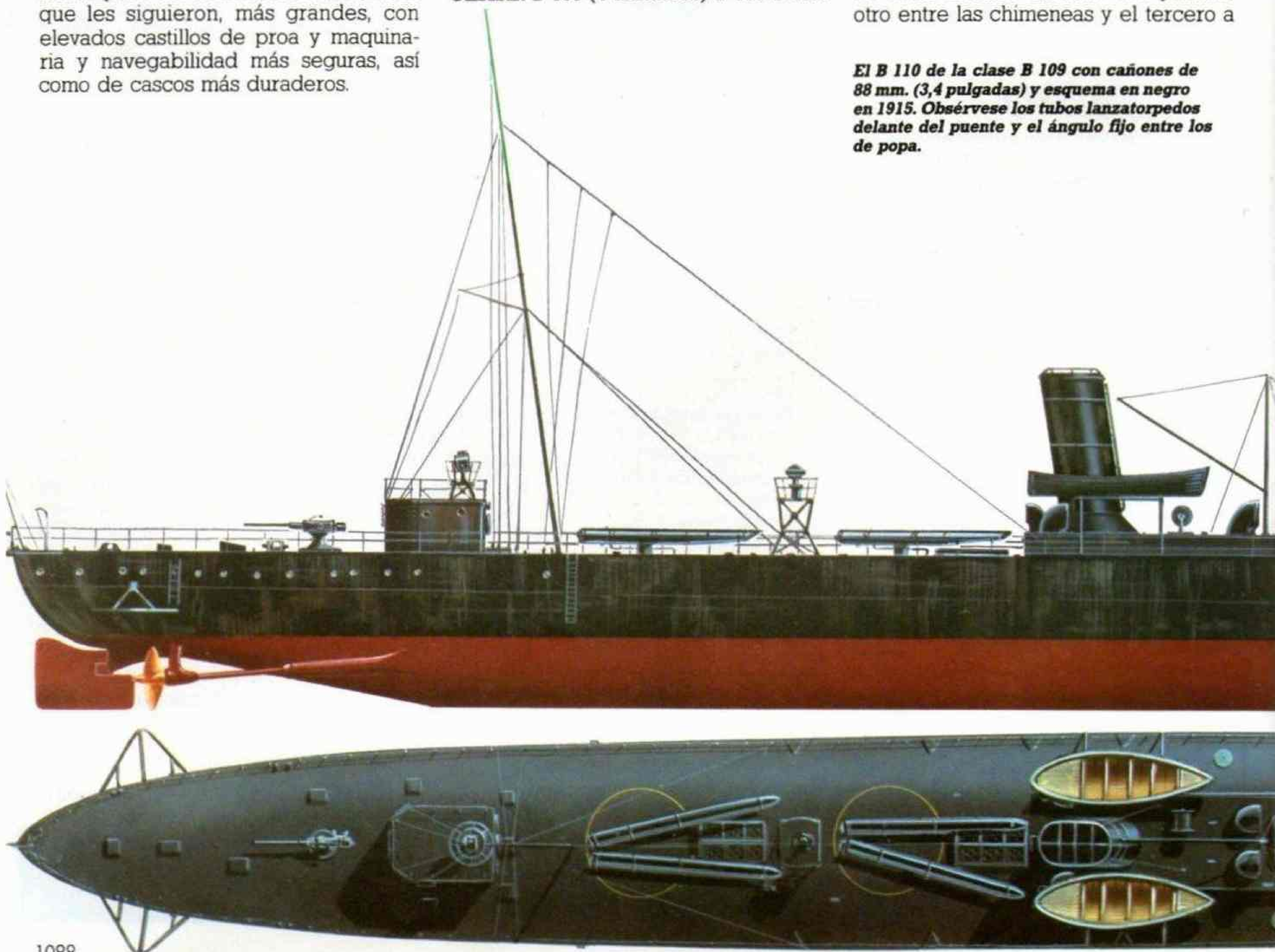
DESTRUCTOR
CLASE: T 150, ex clase V 150, V 150 + T 151 - T 161 (ex V 151-V 161).

CLASE B 109

DESTRUCTOR
CLASE: B 109 (4 unidades) B 109-B 112.

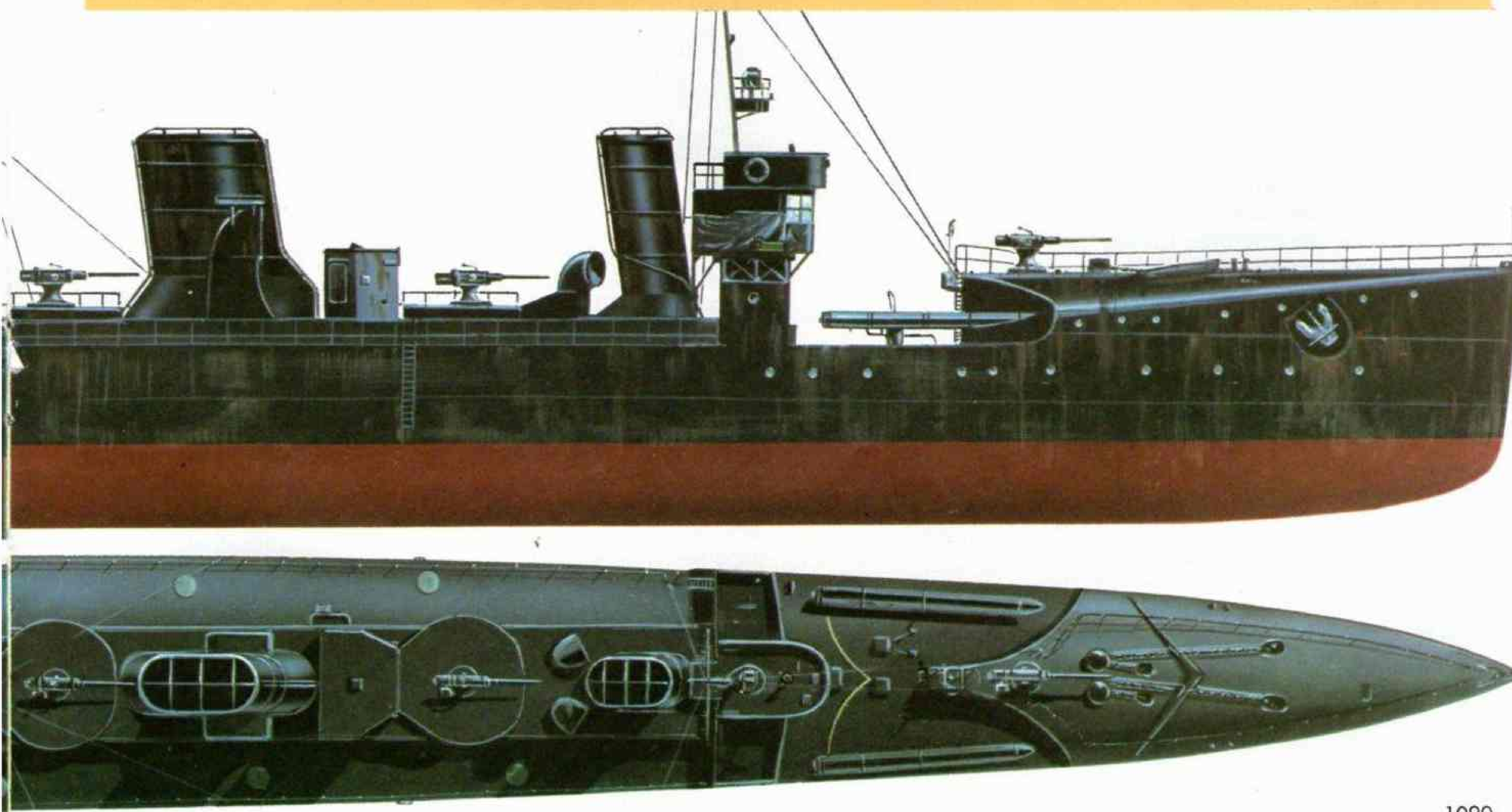
Los alemanes pusieron un extraordinario énfasis en el empleo de destructores en acciones nocturnas de tal modo que se inclinaron hacia los diseños de pequeño tamaño para evitar los riesgos de detección, y se consideró la navegabilidad como cuestión de segunda importancia.

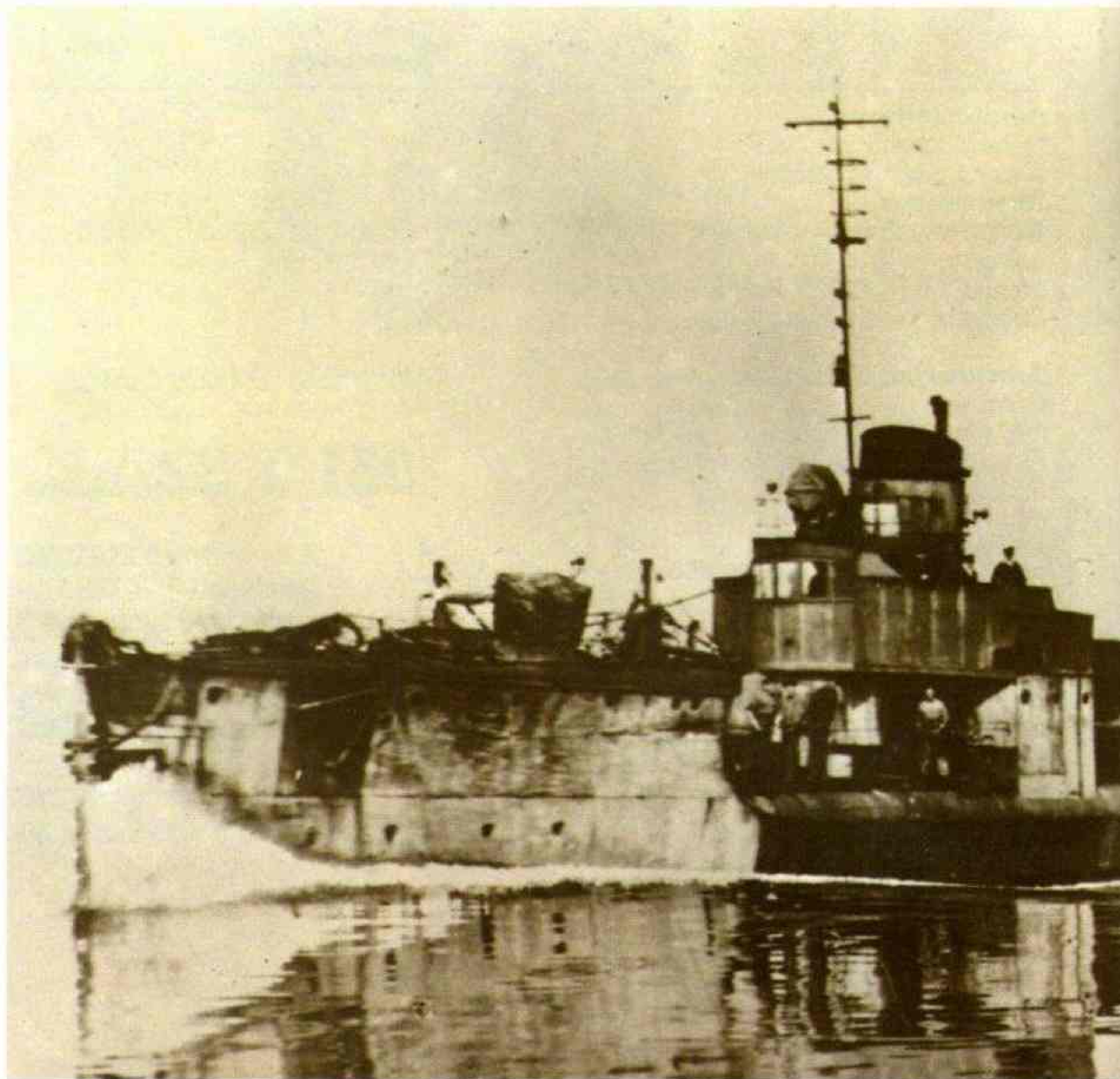
La clase **T 150** fue típica de destructores alemanes de la I Guerra Mundial. Su armamento estaba constituido en primer lugar por torpedos, de tal modo que los tres tubos lanzatorpedos se montaron aislados en la línea de crujía. Uno de ellos situado delante del puente, otro entre las chimeneas y el tercero a



El B 110 de la clase B 109 con cañones de 88 mm. (3,4 pulgadas) y esquema en negro en 1915. Obsérvese los tubos lanzatorpedos delante del puente y el ángulo fijo entre los de popa.

	Clase T 150 según construcción	Clase T 150 en 1939	Clase B 109 según construcción	
Desplazamiento				
Normal (toneladas)	567	671	1.396	
A plena carga (toneladas)	681	813	1.872	
Dimensiones				
Eslora (entre perpendiculares)	72,6 m.	72,6 m.	?	
(total)	74 m.	74 m.	98 m.	
Manga	7,8 m.	7,8 m.	9,5 m.	
Calado	3,1 m.	3,2 m.	3,83 m.	
Armamento			**Clase B 109 en 1915**	**Clase B 109 en 1916**
Cañones				
105 mm. (4,1 pulgadas) 45 calibres	—	—	—	4
88 mm. (3,4 pulgadas) 45 calibres	2	1	4	—
20 mm.	—	1	—	—
Tubos lanzatorpedos				
450 mm. (17,7 pulgadas)	3	—	—	—
500 mm. (19,7 pulgadas)	—	—	6	6
Capacidad de minas	—	—	24	24
Maquinaria	**T 150-T 160**	**T 161**	**Clase B 109**	
Calderas (tipo)	Schulz-Thornycroft	Schulz-Thornycroft	Schulz-Thornycroft	
(número)	4	4	4	
Máquinas (tipo)	Vertical triple expansión	Turbinas	Turbinas	
Hélices	2	2	2	
Potencia total IHP				
Proyectada	10.900			
Potencia total SHP				
Proyectada		14.800	40.800	
En pruebas		?	40.700	
Capacidad de combustible				
Carbón (toneladas)	163	—	?	
Petróleo (toneladas)	—	184	—	
Prestaciones				
Velocidad proyectada	30 nudos	33 nudos	36 nudos	
Velocidad en pruebas	?	?	37 nudos	
Autonomías	2.940 mn. a 17 nudos		2.620 mn. a 20 nudos	
Tripulación	83	87	114	





El T 151 (V 151 hasta 1917), de la clase de destructores T 150. Estos pequeños barcos tenían tres tubos lanzatorpedos de 450 mm. (17,7 pulgadas) y se proyectaron para acciones nocturnas.

popa. La clase que tomó parte en las principales acciones de la I Guerra Mundial fue denominada originariamente como la **V 150-V 161** procediendo el prefijo de la inicial del nombre del constructor. El **V 161** se montó en fase experimental con máquinas de turbinas. El **V 150** se hundió por colisión con el **V 157.**

Estos barcos habían quedado anticuados hacia 1918. Sin embargo, los alemanes se vieron obligados a conservarlos debido a la prohibición, impuesta por los aliados, de modernizar sus barcos.

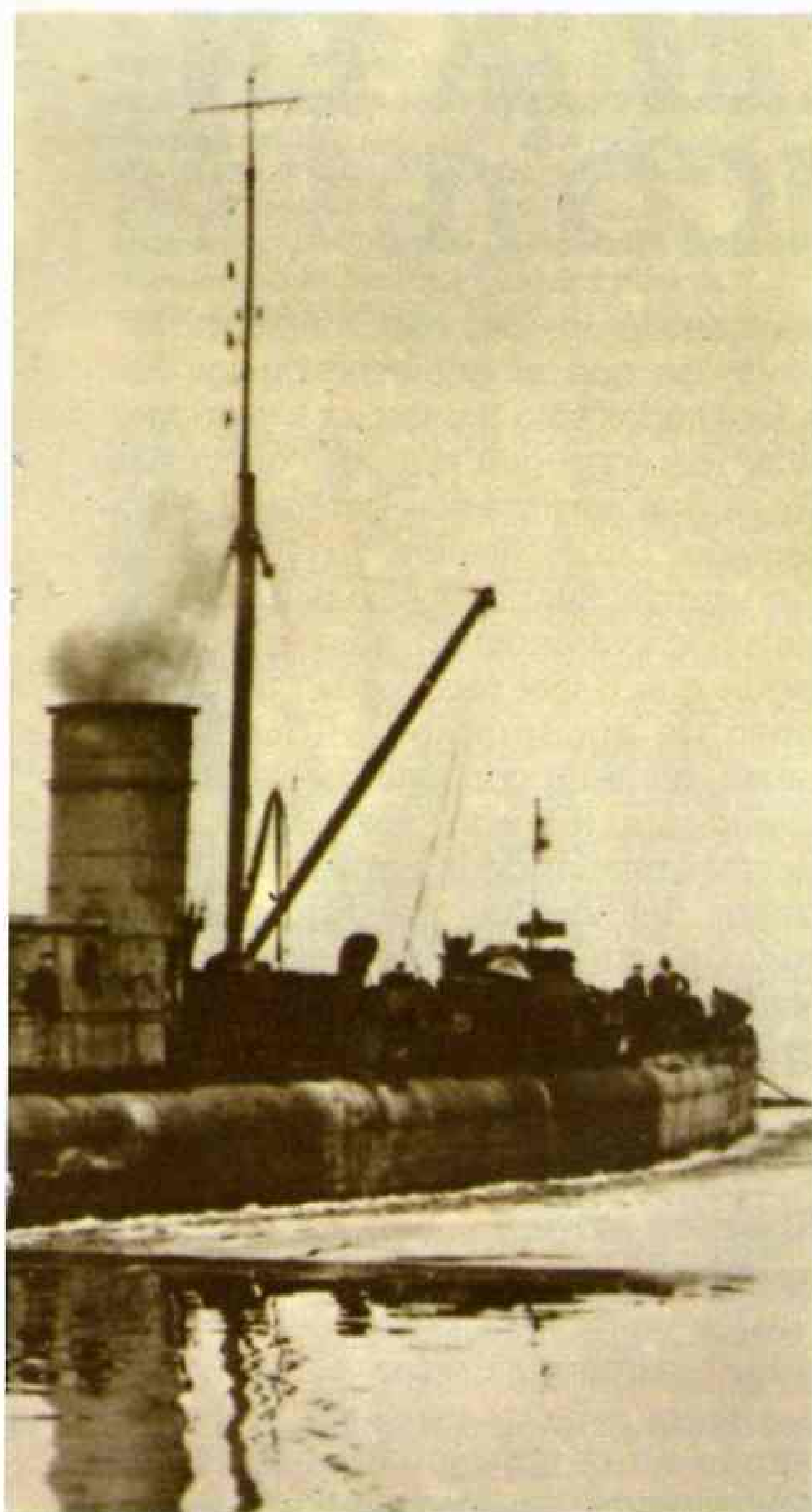
Después de que la Flota de Alta Mar fuera echada a pique en Scapa Flow los Aliados requisaron los barcos entre el **T 159** y el **T 161** como parte de las exigidas indemnizaciones de guerra. Cuando los restantes se sustituyeron por nuevas lanchas torpederas, los **T 156-T 158** se emplearon para el suministro de submarinos, el **Edouard Jungmann** se convirtió en buque escuela de Artillería y el **Komet** en barco control para buques blanco guiados por radio.

Los **T 152** y **T 157** se hundieron por un ataque aéreo. Aunque no habían construido grandes destructores para Alemania, Vulcan y Blohm und Voss suministraron diseños, algunas piezas y maquinaria para los excelentes **Novik** rusos. Al estallar la guerra en 1914 esos elementos quedaron en sus manos y las dos firmas sugirieron a la Marina Alemana que deberían incorporarlos a algunos destructores, con el mismo proyecto básico, para Alemania. El almirantazgo alemán, consciente del gran tamaño de los destructores británicos y rusos, accedió inmediatamente.

Los primeros en terminarse fueron los **B 97-B 98** y los **V 99-V 100.** Los **B 109-B 112** se diferenciaban del anterior en la disposición del armamento. Transportaban el doble de tubos lanzatorpedos que los barcos de la clase **T 150.** Sus cañones de 88 mm. (3,4 pulgadas) fueron sustituidos por otros de 105 mm. (4,1 pulgadas) al principio de 1916, después de que el **Novik** hubo demostrado la superioridad de sus armas de 102 mm. (4 pulgadas) sobre los **B 99.**

Combatieron en Jutlandia y en otras acciones en el Mar del Norte, el Canal de la Mancha y el Báltico. Fueron hundidos con el resto de la Flota de Alta Mar en Scapa Flow.

Clase	**Clase T 150 (ex clase V 150)**	**Clase B109**
Coonstruido en	Vulcan. Stettin	Blohm y Voss de Hamburgo
Encargado	1907-1908	Octubre 1914-enero 1915
Puesto en quilla	1907-1908	1915
Botadura	1907-1908	1915
Completado	1908	1915
Destino	V 150 hundido 18 de mayo de 1915. Restantes renumerados el 24 de septiembre de 1917; T 159-T 161 rendidos al Reino Unido el 20 de agosto de 1920. Desguazados 1922. T 152 desguazado 31 de marzo de 1931. T 154 desguazado el 8 de diciembre de 1928. T 157 hundido el 22 de octubre de 1943. T 155 hundido el 22 de abril de 1945. T 156 hundido 3 de mayo de 1945. T 151 rebautizado Komet en 1931, rendido a Estados Unidos y desguazado en 1949. T 153 rebautizado Edouard Jungmann en 1938, rendido a Estados Unidos en 1945 y desguazado en 1949. T 158 entregado en 1945 a la URSS, rebautizado Prosorlivi y desguazado cerca de 1955.	Todos internados en Scapa Flow el 22 de noviembre de 1918. Todos hundidos en Scapa Flow 21 de junio 1919, puesto a flote y desguazado 1925-1926



MARINA FRANCESA

CLASE BISSON

DESTRUCTOR
CLASE: Bisson (6 unidades), incluidos el **Bisson** y el **Mangini.**

Los franceses se cuentan entre los primeros constructores de lanchas torpederas y destructores, pero, como ocurrió con otros aspectos del proyecto naval frances, el desarrollo de estos barcos de guerra se llevó a cabo en los primeros años del siglo XX detrás de otras potencias.

Hacia 1910 los mayores destructores franceses eran los de la clase **Spahi,** con un desplazamiento normal de 530-550 toneladas. En aquel año se puso en quilla el primero de los 12 destructores de la clase **Bouclier** con un desplazamiento de alrededor de 800 toneladas. Todos ellos se construyeron en astilleros privados y cada constructor realizó su propio proyecto detallado para las mismas especificaciones generales.

A excepción del **Casque,** que llevaba tres chimeneas, todos eran navíos de cuatro chimeneas con un corto castillo de proa y un largo puente.

Barcos más grandes

La clase **Bisson** estaba constituida por barcos más grandes que los de la clase **Bouclier,** con el mismo armamento e igual distribución de los elementos básicos. Los cuatro barcos construidos en diques eran prácticamente idénticos, pero el **Mangini** y el **Magon** tenían ligeras diferencias. Tenían sus chimeneas dispuestas por parejas y los barcos construidos en dique disponían de chimeneas mayores que los otros dos.

El **Mangini** se terminó en Marsella, transportándose río abajo en una barcaza especial. El **Commandant Lucas** podía distinguirse por su mástil en trípode. Todos ellos eran de construcción ligera. Durante la I Guerra Mundial se les reforzó el casco, se les agrandó el puente y se aumentó su armamento. A últimos de 1916, el **Magon** se transfirió a la flotilla Dunkirk. Todos a excepción del **Magon** permanecieron toda la guerra en el Mediterráneo.

El **Bisson** hundió al submarino austríaco **U-3** por fuego de cañón el 13 de agosto de 1915 y el **Renaudin** fue hundido por el submarino austríaco **U-6.**



El Bisson en 1912. Seis destructores de la clase que se construyó entre 1911 y 1914.

Desplazamiento		
Normal (toneladas)	864-994	
A plena carga	?	
Dimensiones	**Bisson**	
Eslora (entre perpendiculares)	78,1 m.	
Eslora (total)	83,1 m.	
Manga	8,6 m.	
Calado	3,1 m.	
Armamento	**Según fue construido**	**En 1918**
Cañones		
100 mm. (3,9 pulgadas)	2	2
65 mm.	4	4
75 ó 45 mm.	—	—
8,8 mm.	—	2
Tubos lanzatorpedos		
450 mm.	4	4
Maquinaria		
Calderas (tipo)	Du Temple Guyot	
Calderas (número)	4	
Máquinas (tipo)	Breguet, Parsons, Zoelly o turbinas Rateau	
Hélices	2	
Potencia total SHP		
Proyectada	15.000	
Capacidad de combustible		
Petróleo (toneladas)	163	
Prestaciones		
Velocidad proyectada	30 nudos	
Velocidad en pruebas	30,02-32,02 nudos	
Autonomía	1.350-1.400 mn. a 14 nudos	
Tripulación	80-83 hombres.	

Clase	**Clase Bisson**
Construido en:	Diques de Toulon Diques de Rochefort Schneider Chalon AC de Bretagne, Nantes
Autorizado	?
Construcción	1911-1914
Destino	En Renaudin hundido el 17 de marzo de 1916, el resto tocados por proyectiles entre 1926 y 1934

EL CONFLICTO CONTINUA EN EL SURESTE ASIATICO (I)

La dura prueba del sureste asiático no terminó con la victoria comunista en el Vietnam en 1975, ni tampoco con la caída de Camboya (Kampuchea) y de Laos.

El final de la guerra del Vietnam fue tan súbito que cogió de sorpresa a la mayor parte de los observadores. Muchos habían pensado que una pequeña República del Vietnam del Sur, con centro en Saigón, habría podido todavía sobrevir algunos años. Sin embargo, la más discutida guerra de los tiempos modernos terminó en el más completo colapso para el Vietnam del Sur, con el súbito vuelo de los aliados norteamericanos y el desfile victorioso de las tropas enemigas en la ciudad capital. La victoria comunista fue completa.

La guerra no solamente afectó a los países de la Indochina, a los Estados Unidos y a las otras naciones libres que habían enviado tropas, sino que también supuso distorsiones en los vínculos políticos a través de todo el mundo y dio ocasión a importantes agitaciones en países muy alejados del conflicto. En los Estados Unidos se había producido un disgusto considerable y las patrullas de soldados vigilando las calles llegaron a ser corrientes. El presidente Johnson expresó el 31 de marzo de 1968:

«Con los hijos de Norteamérica en lejanos campos de batalla, con el futuro amenazado aquí, en nuestro hogar; con nuestras esperanzas y las esperanzas del mundo por la paz en precario equilibrio cada día, yo no creo que deba dedicar una sola hora o un solo día de mi tiempo a otras tareas que las propias del oficio de presidente del país. De acuerdo con esto, yo no buscaré ni aceptaré la nominación de mi partido para otro período presidencial.»

Razones poderosas para la persistencia comunista

Uno de los hechos básicos de la guerra fue que la existencia de la República Democrática del Vietnam (del Norte) nunca sufrió amenaza. El Vietnam del Norte fue bombardeado, sometido a intensas presiones políticas, pero siempre dentro del entendimiento explícito de que el gobierno de los Estados Unidos sólo trataba, con esas medidas, de conseguir que los comunistas detuvieran su agresión contra el Vietnam del Sur. «Nuestro objetivo en el Vietnam del Sur no ha sido nunca la aniquilación del enemigo, sino el de conseguir que Hanoi reconozca que su objetivo de apoderarse del Sur por la fuerza, no sería conseguido», afirmó el presidente Johnson. Esto situó a las fuerzas armadas de la República Democrática del Vietnam del Norte en una posición especial de tener las de ganar, pero no las de perder pese a los reveses sufridos.

El único error norvietnamita

En cualquiera de las etapas de la guerra, la matanza en el sur y el bombardeo en el norte podían haber sido interrumpidos en cosa de horas por un sencillo mandato del Comité Central de Hanoi. Pero no lo hizo nunca.

La tenacidad del gobierno de Hanoi no es tan sorprendente si se tiene en cuenta que los norvietnamitas tenían



Una manifestación organizada por el partido para celebrar la «liberación» de la ciudad de Hue por las triunfantes tropas comunistas.

Huyendo del avance comunista, pequeñas embarcaciones atestadas de refugiados procedentes de la zona de Cam Ranh Bay, esperan en alta mar a ser recogidos en el «Durham». Millares de refugiados, menos afortunados que éstos, perecieron al emprender arriesgadas travesías en lanchas carentes de la menor seguridad para la navegación de altura.



completamente claro qué tipo de acciones de castigo podían desencadenar los Estados Unidos para contrarrestar cada escalada de la guerra de iniciativa norvietnamita. Esto significaba que Hanoi estaba siempre en condiciones de calcular con anticipación el costo de cualquier acción propia, y de aceptarlo o no; esto, por supuesto, convertía la mayoría de las acciones de castigo norteamericanas en inoperantes desde antes de que hubiesen sido desencadenadas, salvo en el caso de que contribuyeran a aumentar el costo total de la guerra a límites no tolerables para Hanoi. Tan sólo en una acción erraron en sus cálculos los norvietnamitas, y fue en diciembre de 1972, cuando sus representantes hablaban de paz en París y sus tropas proseguían moviendo la guerra en el sureste asiático. El presidente Nixon desencadenó una tormenta de bombardeos contra el norte, en la cual no se tuvieron en cuenta muchas de las restricciones respecto a los blancos escogidos. Aunque un cierto número de **B-52** fue derribado, el enemigo pronto se encontró escaso de misiles tierra-aire, dejando a los Estados Unidos con la total supremacía del medio aéreo. Los norvietnamitas no tuvieron otra alternativa que volver a la mesa de negociaciones; habían subestimado la decisión de Nixon y la escala de su respuesta, y el costo había resultado intolerable para ellos.

Apoyo de los países comunistas

El apoyo dado al Vietnam del Norte por los países comunistas fue otro factor digno de tomar en cuenta en el desarrollo de la guerra. Este aspecto de la campaña estaba en marcado contraste con la contraparte, en la cual el apoyo que se dio a los Estados Unidos y al Vietnam del Sur por los países del mundo libre fue, salvo contados casos, poco más que simbólico. Sin embargo, vale la pena que se sepa, aunque sea retrospectivamente, que los países comunistas más grandes hicieron poco para ensanchar el área del conflicto. Y tampoco comprometieron en ellos a sus propios ciudadanos directamente, sino que se contentaron con enviar un número relativamente modesto de «asesores».

El íntimo menosprecio de que los norvietnamitas hicieron gala respecto a los acuerdos internacionales fue muy evidente; pero, además, se vio reforzado no sólo por la falta de la adecuada supervisión del cumplimiento, sino también por la tolerancia que la «comunidad internacional» demostró incluso ante las más flagrantes violaciones. Los acuerdos de Laos, en 1962, por ejemplo, se dirigían a garantizar la neutralidad del país, pero el efecto real fue el de excluir a los Estados Unidos y dejar al Vietnam del Norte las manos libres para seguir manteniendo la ruta de Ho Chi Minh. Los acuerdos de París de 1973 fueron violados también y la más concluyente e importante brecha abierta en ellos fue la invasión del Sur por las fuerzas armadas norvietnamitas en 1974-1975. Los Estados Unidos pidieron a la Comunidad Europea que condenara la invasión; pero los europeos decidieron, el 14 de abril de 1975, remitir alimentos y medicinas a ambas zonas y la invasión llevada a cabo por los norvietnamitas no fue objeto de condena alguna.

Uno de los personajes al que se revis-

tió de más maligna caracterización durante la guerra fue el presidente Ngo Dinh Diem, que encabezaba una camarilla gobernante y que fue objeto de una condenación tan universal que su brutal asesinato en el llamado «golpe de los generales» causó en el mundo muy pocos comentarios adversos. Lo que se tendía a olvidar era que, cuando por los Acuerdos de Ginebra de 1954 fue dividido el territorio colonial francés del Vietnam, no existía ninguna entidad que se llamase Vietnam del Sur. El Viet Minh gobernó de hecho las provincias del Norte en 1946-1947, y durante la primera guerra de Indochina controló la mayor parte de la población, especialmente en el Norte, a través de una eficaz y extendida organización político-administrativa. Por consiguiente, cuando el ejército del Vietnam del Norte fue establecido como tal, ejército regular, la infraestructura organizativa se movió en un espacio abierto para ella y creció sin darse pausa. No sucedió nada parecido en el Vietnam del Sur: Ngo Dinh Diem fue llamado desde los Estados Unidos para que se hiciera con el control y el mando de un Estado que no existía y acerca del cual no había sido elaborado ningún plan ni se contaba con la mínima infraestructura.

Diem lucha por imponer un gobierno responsable

En las ciudades el poder estaba dividido entre los franceses, ya en retirada, un débil funcionario colonial indígena y el ausente, pero poderoso, emperador Bao Dai. La policía y el ejército habían comenzado apenas a saborear el poder que les daba su posición en la medida que los oficiales vietnamitas ascendían rápidamente, a veces saltando varios grados, en la jerarquía de sus cuerpos que la marcha de la oficialidad francesa había dejado desguarnecida. Fuera de las ciudades grandes y de las poblaciones principales, las organizaciones de hampones, las sectas religiosas y el Viet Minh se repartían el poder. La primera tarea emprendida por Diem fue la de crear, en medio de aquel caos, un Estado y un gobierno, y esto inevitablemente dio por resultado un régimen autocrático. Al comienzo tuvo el sistema un éxito que sorprendió a todos, al poner bajo control del gobierno las sectas político-religiosas como el Cao Dai, el Hoa Hao y el Binh Xuyen, al mismo tiempo que se tomaban medidas para que el ejército no se hiciese demasiado poderoso políticamente hablando. También tuvo éxito en el reasentamiento de más de 500.000 refugiados que llegaron al Sur entre 1954 y 1956, bajo lo dispuesto en los Acuerdos de Ginebra. Con ayuda norteamericana masiva, Diem consiguió establecer un régimen republicano relativamente firme y comenzó a ejercer su influencia en las zonas rurales donde el Viet Cong, atemorizado con esos éxitos, atacaba primero.

Corrupción administrativa y virtudes militares

No cabe duda de que en algunas épocas el régimen de Saigón fue a la vez represivo y corrupto. En ocasiones se hizo la vista gorda al asesinato y a la tortura para conseguir algunos objetivos políticos e incluso privados; y al mismo tiempo muchos funcionarios no sólo cohonestaban la corrupción, sino que la practicaban. También es verdad que los survietnamitas lucharon bravamente desde 1957 a 1975. Contrariamente a lo que sucedió con la intervención de los norteamericanos, envuelta en el halo continuo de la publicidad, el ejército survietnamita llevó calladamente sobre sí el peso de la guerra como la mayor fuerza de combate en el Vietnam del Sur. A despecho de muchos azares, entre los cuales no era el menor el constituido por el incesante criticismo de la prensa occidental, el ejército survietnamita frecuentemente luchó bien, en especial durante la ofensiva del Tet de 1968 y la invasión de 1972, aunque sufriera también sus malos momentos. En 1974-1975, sin embargo, carentes del material necesario para la guerra, sin municiones, casi sin apoyo aéreo y sabiendo que el Vietnam del Sur estaba aislado internacionalmente, las fuerzas armadas survietnamitas no tenían la menor posibilidad. Dadas esas terribles circunstancias, no es como para sorprenderse que, salvo contadas y honrosas excepciones, la consigna de los últimos días haya sido el «sálvese quien pueda».

Para los Estados Unidos la guerra del Vietnam supuso tres problemas fundamentales:

1. ¿Cómo podría una nación occidental apoyar a una sociedad subdesarrollada y políticamente inmadura, que además está amenazada por las técnicas y los métodos de la guerra revolucionaria comunista?
2. ¿Cómo podrían unas poderosas



«Operación Vida Nueva». En la isla de Guam, bajo administración norteamericana, refugiados del Vietnam que han logrado huir del régimen comunista aguardan, en improvisados campamentos, su admisión como inmigrantes en diversos países del mundo libre. En 1979, los Estados Unidos, Gran Bretaña, Australia, Canadá, la Alemania Federal y Francia se contaban entre las naciones que habían ofrecido dar acogida a estos refugiados. España recibió también un cupo de ellos. Por su situación geográfica, la isla de Guam, bajo soberanía española hasta 1898, era un punto idóneo para recalada de muchos refugiados del sureste asiático.





Pol Pot, primer ministro, secretario general del Partido Comunista y dictador de Camboya (hoy Kampuchea), en visita oficial a la República Popular China en 1977.

fuerzas armadas, proyectadas y equipadas para la guerra nuclear en Europa, participar con eficacia en una campaña contrarrevolucionaria en el sureste asiático?

3. ¿Cómo podría una sociedad democrática mantener el consenso interno acerca de una guerra que se libraba muy lejos y en la cual los intereses nacionales no se veían implicados con toda claridad?

Aun los más chovinistas partidarios de la intervención norteamericana en el Vietnam pueden negar que, en la euforia de los años 1965-67, las fuerzas norteamericanas, excesivamente confiadas en su poderío, sustentaban la creencia, muy extendida, de que los recursos tecnológicos y la tradición militar hacían inevitable una rápida y favorable conclusión del conflicto. Las operaciones en gran escala que eran capaces de desarrollar los norteamericanos y su enorme poder de fuego eran proclives a ocasionar de forma incontrolada daños y víctimas entre la población civil, lo cual —independientemente de otras razones de superior entidad— es muy contraproducente en una guerra revolucionaria , por las reacciones que provoca. El ejército norvietnamita y el Viet Cong, en efecto, provocaban deliberadamente tales reacciones parapetándose entre la población no combatiente porque, a la larga, la indignación de los civiles actuaba a su favor. Los grandes recursos tecnológicos norteamericanos sólo podían ser empleados en toda su eficacia en combates que se libraran en zonas remotas, como lo serían Khe Sanh y el valle de A Shau. Allí, lejos de las concentraciones de población, las dos mortíferas maquinarias de guerra podían enfrentar en combate sus recursos y sus capacidades sin exponer vidas inocentes. En las pocas ocasiones en que esto fue posible, las fuerzas de los Estados Unidos salieron victoriosas. No es, por tanto, sorprendente que el enemigo evitara cuanto pudiera seguir el juego según esas reglas que favorecían a los norteamericanos.



La estrategia de «fuerza mayor»

Se ha convertido en un lugar común juzgar que la guerra de castigo entre 1965-1968 fue un fracaso estratégico y que la favorable situación de 1970-1971 se debió a la estrategia de «vietnamización» y de pacificación instrumentadas desde mediados de 1968 en adelante. Con frecuencia se señala que, a despecho de las grandes bajas del enemigo proclamadas por los Estados Unidos, aquél parecía ser cada vez más numeroso. No obstante, lo cierto es que, aunque desagradable y costosa en vidas, la estrategia de «fuerza mayor» empleada en 1965-1968 desempeñó un papel decisivo en el hundimiento de los recursos humanos del Vietnam del Norte y del Viet Cong, que compensó de alguna forma las restricciones impuestas por las autoridades norteamericanas a sus propias fuerzas frente a las fuerzas regulares del Vietnam del Norte. Las bajas norvietnamitas y del Viet Cong entre enero de 1966 y mayo de 1968 sumaron 252.384 muertos y 52.031 prisioneros, con una cifra indeterminada de heridos y de desaparecidos. Este proceso se vio acelerado por los propios norvietnamitas que, en la ofensiva del Tet de 1968, sufrieron enormes bajas por su confiada acometividad.

Una derrota norteamericana con efectos lejanos

Finalmente, como se ha demostrado repetidamente en esta obra, las batallas son tan sólo la mitad de una guerra; es la decisión política lo que permanece y es esencial. En el caso del Vietnam, las fuerzas militares del Vietnam del Sur y de sus aliados, después de muchas tribulaciones, crearon en 1970-1971 las circunstancias que hacían posible la derrota del enemigo; pero en aquel momento, la situación en los Estados

Unidos era tal que dicho país no podía sacar ningún provecho político de la ventajosa situación militar. Hanoi no amenazaba la existencia de los Estados Unidos, ni los Estados Unidos intentarían conquistar físicamente la República Democrática del Vietnam; en lugar de ello, las fuerzas de ambos contendían en el territorio de un tercero, el Vietnam del Sur, y en último análisis, la suerte de éste dependía de cuál de las dos voluntades políticas acabaría por prevalecer sobre la otra.

Recuperación

La mayor de las consecuencias de la victoria norvietnamita fue la derrota sufrida por los Estados Unidos, una nación próspera y poderosa con un historial no interrumpido de triunfos militares. Sucesivos gobiernos en Washington habían afirmado públicamente su propósito de salvaguardar y proteger a un Vietnam del Sur libre, no comunista, y el fallo en esa misión fue incontrovertible. Sin embargo, el proceso de recuperación de esta experiencia traumática ha sido dichosamente rápido y el liderazgo de los Estados Unidos respecto a Occidente no se ha visto sometido a un serio cuestionamiento. Superado el conflicto vietnamita, la concentración del esfuerzo norteamericano en la defensa de Europa es más grande que nunca, y los aliados de la OTAN tienen una sólida confianza en el compromiso norteamericano. Pero es sumamente improbable que los Estados Unidos se vean de nuevo involucrados en una guerra en el continente asiático.





La teoría del dominó

La «teoría del dominó», atribuida al presidente Eisenhower, postulaba que los comunistas, una vez conseguida Indochina, se expandirían rápidamente por todo el Sureste asiático, empleando tanto la subversión como la intervención militar directa y provocando la caída de un país tras otro, como las fichas de un tren de dominó.

Los vietnamitas, agresivos y acometedores, dominarían rápidamente, según esta teoría, a los jemeres y a los laosianos, pueblos de costumbres más dulces y más confiadas. Los núcleos insurgentes de Tahilandia, Malasia y Birmania serían fortalecidos con un nuevo material, la presencia de asesores, y también por el posible envío de fuerzas militares. Además, las Filipinas e Indonesa, objetivos isleños de primera categoría para una guerra revolucionaria al estilo de Hanoi, irían cayendo, ya de forma paralela, ya después de que se produjera el conflicto en tierra firme.

Sostenían un punto de vista contrario

Izquierda: un recluta del Ejército de la República Socialista del Vietnam presta juramento a su bandera.

Izquierda, abajo: construcción de una carretera en una «nueva zona económica» del Vietnam; en enero de 1978, el gobierno de Saigón anunció que más de un millón de habitantes había sido «reasentado» en estas zonas a partir de 1976.

Derecha: un vietnamita acogido temporalmente en Guam se informa, por la lectura de la prensa local, de los problemas que supone la reubicación de la gran corriente de refugiados de su país.

Bajo estas líneas: muchos de los soldados survietnamitas que se rindieron en 1975 fueron internados en campos de concentración que recibían el nombre de «campamentos de reeducación política» (el «archipiélago Gulag» del Vietnam comunista). Se calcula que desde 1975 a 1978, más de 400.000 hombrs fueron sometidos en estos recintos a tal proceso de «reeducación».





a la teoría del dominó quienes se habían opuesto a la intervención de los Estados Unidos en la guerra. Este sector creía, aunque no siempre lo expresaba con toda coherencia, en un benigno y paternal Ho Chi Minh acaudillando un Vietnam unido y en concordia con sus vecinos.

Un análisis de las cosas que se escribieron en aquella época revela que un asunto que ninguna de las partes en debate puso en tela de juicio fue el de si Vietnam podría coexistir pacíficamente con la China, con Laos y con Camboya, lo que se daba por descontado debido a los lazos ideológicos y a la existencia de una comunidad de objetivos realmente íntima. La marcha de los acontecimientos después de la caída de Saigón fue muy diferente de todo lo que se esperaba.

Era muy improbable que después de 40 años de una guerra casi continua los Estados de la península de Indochina pudieran retornar directamente a la normalidad; no era tampoco probable que toda la población no comunista aceptara con facilidad su propia derrota. Muchos survietnamitas de las clases acomodadas procuraron salir del país tan pronto como se vislumbró la inminencia del colapso de su patria, y un número relativamente pequeño consiguió escapar junto con los norteamericanos en la desesperada y humillante evacuación final. Después del triunfo comunista en el Vietnam, un extraordinario episodio, una verdadera saga de heroísmo, vino a conmover al mundo entero: la de las «gentes de las lanchas» que en débiles embarcaciones se lanzaban a millares en arriesgadas trave-



sías por los mares en un intento de evitar la tiranía comunista. Algunos de estos improvisados navegantes se redujeron a atravesar el golfo en dirección a Thailandia o al noreste de Malasia, pero otros emprendieron valientemente largos derroteros que los condujeron a Borneo, a Indonesia y hasta Australia.

Pero en el propio territorio del Vietnam permanecían elementos disidentes; esporádicamente llegaban a los países occidentales informaciones referentes a las operaciones que el ejército comunista del Vietnam estaba llevando a cabo contra esos grupos. Grupos semejantes, abandonados por los franceses en el norte, en 1954, habían sido eliminados poco a poco por el régimen comunista; pero, desde el año de 1975, las tribus montañesas del noreste del Vietnam y de Laos se convirtieron en una amenaza para los regímenes de Hanoi y de Vientiane. Muchas de esas tribus tenían una prolongada historia de resistencia a la dominación de las etnias de la llanura y por eso prestaron todo su apoyo primero a los franceses y después a los norteamericanos. Los vietnamitas y los laosianos sabían que los chinos ayudaban ahora a esas tribus, en especial a los Meos, pero quedaron realmente sorprendidos cuando supieron que, en agosto de 1978, el legendario general Van Pao, caudillo de esas tribus, había abandonado su asilo político en Estados Unidos y se había ido a

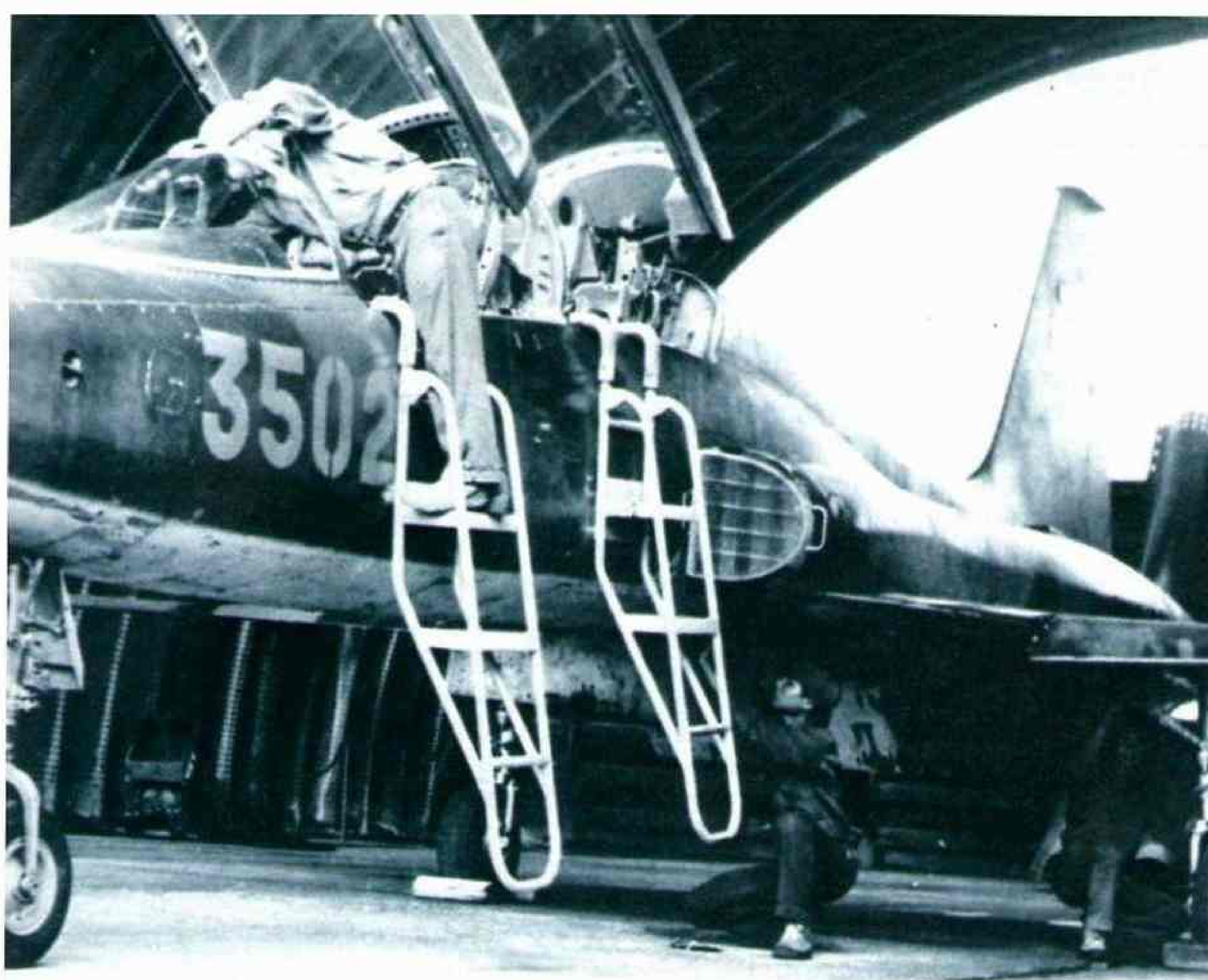




***Sobre estas líneas:* una dotación de tierra revisa un Northrop F-5 Freedom Fighter, suministrado por los Estados Unidos al Vietnam del Sur y capturado por los comunistas en 1975.**

***Izquierda:* sobre el techo de la Embajada norteamericana en Saigón cientos de personas esperan su evacuación mediante pequeños helicópteros, mientras las tropas de Vietnam del Norte ocupan el aeropuerto de la ciudad, donde pueden verse varios transportes «Caribou» y un DC-3. No era, sin embargo, el fin del éxodo, sino apenas su comienzo. En los años siguientes, cientos de miles de refugiados de los tres países dominados por los comunistas —Vietnam, Laos y Camboya— arriesgaron su vida para escapar, en tanto que varios millones (principalmente en Camboya) fueron asesinados en lo que ha sido uno de los más espantosos genocidios que conoce la historia.**





Pekín. El general Pao, apoyado por la CIA, había sido jefe del ejército de los Meos: no dejaba de ser una ironía que ahora retornara a la lucha por su pueblo apoyándose en Pekín y no en los norteamericanos.

Uno de los acontecimientos más inesperados de la posguerra tuvo lugar en Camboya, llamada ahora Kampuchea. El pueblo de los jemeres era considerado desde hacía tiempo como etnia tolerante, llena de amabilidad, con tendencias artísticas, devota de Buda y de hábitos pacíficos y gentiles. El carácter inhumano, la brutalidad de los acontecimientos posteriores a la caída del régimen de Lon Non da vértigo. La necesidad de trasladar virtualmente a todos los habitantes y los refugiados de la abarrotada capital de Phnom Penh a las aldeas fue el punto de arranque de una horrible y sangrienta campaña para eliminar hasta el menor vestigio de oposición a la Angkar («Organización»), el organismo central responsable de la Revolución. Los asesinatos llevados a cabo por los soldados del régimen se convirtieron en algo corriente, siendo dos de los métodos más extendidos las palizas y la sofocación por medio de bolsas de plástico intranspirables, empleados al parecer para ahorrar municiones.

La escalada del conflicto: Vietnam y Camboya

Hubo varios intentos para derrocar al Gobierno, en especial en septiembre de 1976 y a comienzos de 1977, realizados por elementos desafectos de los Jemeres Rojos. También se tuvo noticias de otro grupo que había aparecido en el campo: el Movimiento Jemer Libre (Khmer Serai Kha). A mediados de 1978 hubo una insurrección en la región este de Camboya (Kampuchea), que, miradas las cosas retrospectivamente, fue la señal de lo que iba a ocurrir en diciembre.

Toda creencia de que países comunistas vecinos podían vivir en paz y amistad fue ruda y tempranamente desmentida. En 1975-1976 los victoriosos vietnamitas hablaban de una «solidaridad indochina», que inevitablemente tomaría la forma de dominación vietnamita. Los camboyanos en concreto tenían buenas razones para dudar de la buena voluntad de sus vecinos:

1. En Ginebra, el año 1954, el Viet Minh consiguió que fuese reconocido su propio Estado comunista (con la perspectiva del Estado survietnamita en 1956-57), pero admitió tácitamente la disolución de los Jemeres Rojos y accedió a que el príncipe Sihanouk tomara el control.
2. Durante la mayor parte de la segunda guerra del Vietnam el ejército norvietnamita utilizó la senda de Ho Chi Minh y la senda de Sihanook a través de Camboya y estableció grandes centros de almacenamiento cerca de la frontera del Vietnam del Sur; pero no hizo nada por amparar a los Jemeres Rojos cuando éstos fueron perseguidos por Sihanouk. Solamente cuando Lon Nol triunfó y se volvió contra los norvietnamitas decidieron éstos ayudar a sus correligionarios comunistas de Camboya.
3. En la conferencia de París 1973-1974 el Vietnam del Norte obtuvo el cese el fuego con los Estados Unidos, pero no intentó evitar el envío de recursos, especialmente bombarderos B-52, que serían utilizados en Camboya. Los Jemeres Rojos sostenían, y con razón, que los norvietnamitas no habían protegido sus intereses como correspondía a la solidaridad debida a compañeros comunistas.

Todos estos hechos reforzaban la tradicional y recíproca desconfianza entre camboyanos y vietnamitas. Los primeros choques entre ambos Estados comunistas ocurrieron en 1974, y más tarde hubo combates en torno a las islas de Phu Quoc y de Tho Chu, en los días de la caída de Saigón en 1975. Estos conflictos aumentaron gradualmente de escala y de frecuencia hasta el 30 de abril de 1977, cuando los camboyanos, empleando una técnica clásicamente vietnamita, atacaron a sus compañeros comunistas en el segundo aniversario de la caída de Saigón, una fiesta oficial, cuando muchos militares vietnamitas están apermisados con motivo de la celebración. Después de un bombardeo con artillería y morteros, los camboyanos penetraron unos 10 km. en territorio vietnamita hasta las cercanías de la ciudad de Chau Doc (que tuvo que ser evacuada), retirándose después de la operación.

Las campañas fronterizas

El ataque siguiente se verificó el 24 de septiembre de 1977 (también durante una festividad oficial), en un momento en que el primer ministro camboyano Pol Pot cursaba visita oficial a Pekín. Esta operación revistió mucha mayor importancia y se extendió en varias líneas de penetración sobre un frente de 150 km. en la provincia de Tay Ninh. Atacados por sorpresa los vietnamitas, consiguieron los camboyanos penetrar profundamente en territorio enemigo. Muchos residentes locales huyeron, pero un comunicado oficial de las autoridades de Hanoi aseguraba que los camboyanos habían matado a 2.000 civiles. Los camboyanos se retiraron de nuevo espontáneamente, pero se detuvieron antes de llegar a la frontera y tomaron posiciones dentro del territorio vietnamita. Unas semanas más tarde, después del regreso del Pol Pot a Phnom Penh, se verificó una tercera incursión que fue apoyada por aviones y



Arriba y abajo: tropas de los Jemeres Rojos.

vehículos acorazados (probablemente M-113, transportes acorazados de personal que habían pertenecido a las fuerzas norteamericanas). En las acciones aéreas que tuvieron lugar a continuación, algunos aviones vietnamitas fueron derribados por el fuego de artillería antiaérea de baterías manejadas por dotaciones chinas, hecho irónico puesto que los «asesores» chinos habían servido durante años en las dotaciones de artillería antiaérea norvietnamita. A finales de octubre de 1977 la paciencia vietnamita se agotó: iniciaron una ofensiva militar bajo el mando del teniente general Tran Van Tra, que había mandado al ejército norvietnamita en la zona del Pico del Loro, en la Segunda Guerra del Vietnam.

En 1978 las fuerzas armadas del Vietnam eran mucho más potentes que las de Camboya, pero, como ambos bandos pudieron comprobar, el poder militar no es el único criterio a tomar en cuenta en tales circunstancias y los vietnamitas mantuvieron las hostilidades a un nivel ligeramente bajo. Según algunos informes, la senda de Ho Chi Minh a través de Laos había sido de nuevo puesta en funcionamiento para llevar suministros a las tropas que combatían al noreste de Camboya.

Nuevos ataques

En junio de 1978 los vietnamitas atacaron de nuevo. Contaban con unidades de línea fogueadas en combate que habían sido trasladadas desde Tonkin. A continuación de ataques aéreos llevados a cabo por aviones **Northop F-5** que habían pertenecido a la antigua Fuerza Aérea survietnamita, la infantería, apoyada por tanques y artillería, penetró hasta 16 km. de Kompong Cham. Los pocos informes habidos permiten asegurar que estas operaciones tenían el aire de lo ya conocido: el planteamiento, el equipo empleado y hasta la táctica eran los mismos que en 1968 o en 1971.

MISILES AIRE-SUPERFICIE TACTICOS (2)

Durante la Segunda Guerra Mundial, Alemania fabricó y empleó miles de unidades de efectivos misiles aire-superficie, una verdadera «arma secreta» que no fue capaz de inclinar la balanza del lado del Eje. Veinte años después del conflicto, Alemania reanudó la producción de sistemas de arma de esta categoría, mediante el misil antibuque Kormoran.



ALEMANIA

FRITZ X

Denominado también **Fx (o FX) 1400,** llamado **X-1** por la empresa que lo desarrolló y **PC 1400X** por el Ministerio del Aire alemán, este sistema de arma ha sido uno de los más grandes misiles de la Historia y uno de los pocos que consiguió resultados significativos en tiempo de conflicto bélico.

Sin duda fue el rey de la serie **X** de misiles concebida antes de la guerra por el Dr. Max Kramer y el DVL (Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt, o Instituto Alemán de Investigaciones para la Aviación). Podía dirigirse a distancia en ambos ejes (abajo/arriba y derecha-izquierda) mediante espoilers, en lugar de superficies abisagradas convencionales. Kramer dirigió pruebas exhaustivas del equipo y experimentos en túneles, tras lo cual, en 1938-40, y con apoyo del Ministerio del Aire, realizó los primeros vuelos de prueba desde Berlín-Adlershof, empleando un mando mediante enlace de radio de un tipo de cola completamente nuevo para maniobrar los espoilers y con una carga militar de 250 kg.

En 1940, y a pesar del desinterés del Alto Mando de la Luftwaffe (Fuerza Aérea) en cualquier proyecto a largo plazo (por pensar que ya tenían ganada la guerra), se permitió al DVL aumentar su trabajo sobre misiles por medio de varios proyectos. Uno de ellos, el designado **PC 1400X,** fue seleccionado para llevar a cabo su completo desarrollo, debido a que parecía sencillo y adecuado y a la estrategia ofensivo del momento bélico alemán.

Características

Se trataba de una bomba perforante de 1.400 kg, dotada con una versión agrandada del tipo de cola desarrollada en las pruebas de años anteriores. Un giróscopo de referencia vertical maniobraba los espoilers de dicha cola para estabilizar el arma en giro, de forma que el gran estabilizador y las pequeñas derivas podían operar en sentido correcto. En la parte más gruesa de cada superficie iba un solenoide que maniobraba con cuatro espoilers del estabilizador y dos de las derivas. Rodeando el conjunto de la cola, un ala anular de doce lados que limitaba la velocidad terminal. En torno al centro de gravedad, en posición algo adelantada respecto del centro del fuselaje, el misil llevaba cuatro alas fijas.

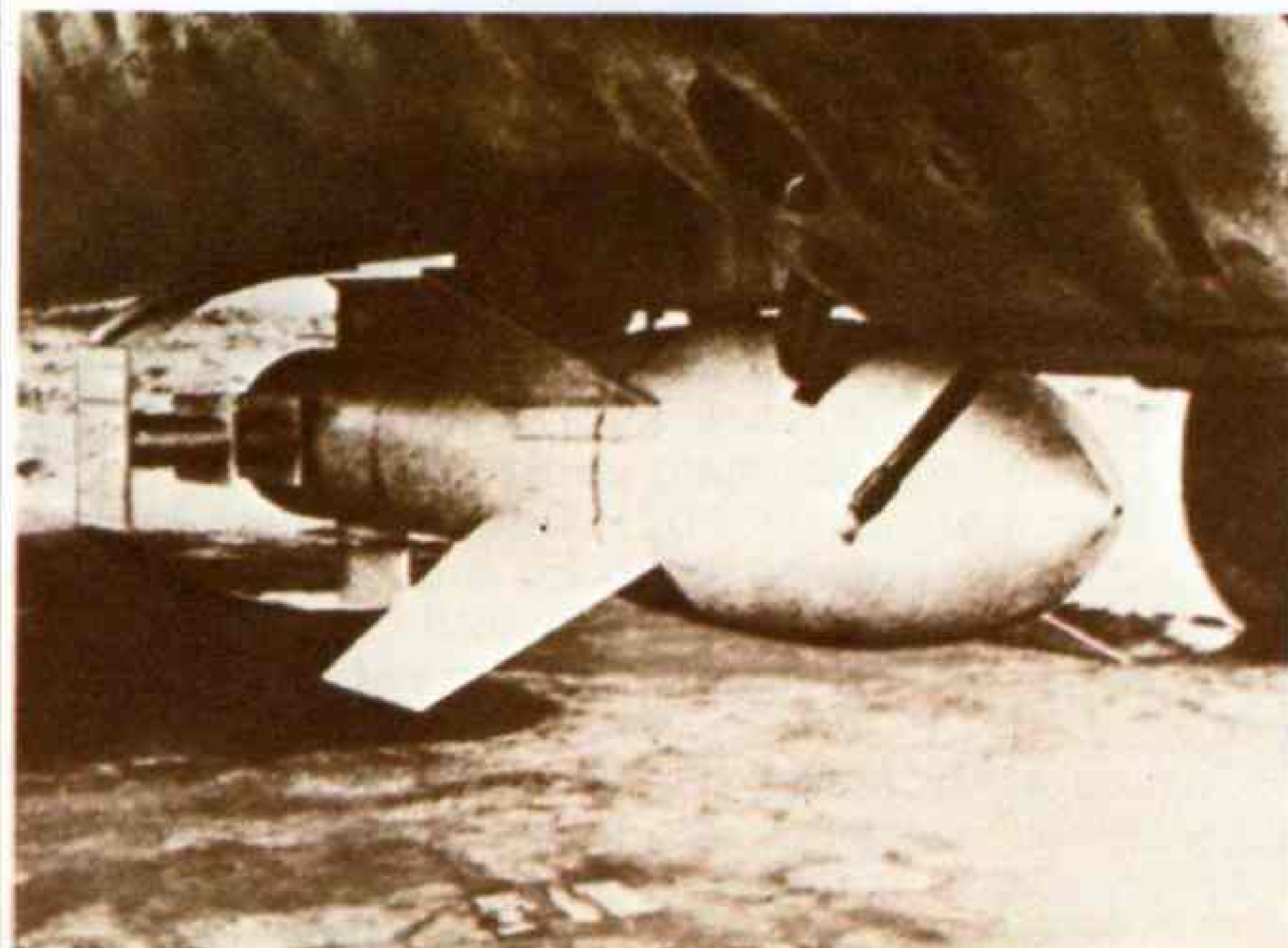
En paralelo con el desarrollo del misil, el Ministerio del Aire había patrocinado un número creciente de proyectos de comunicaciones por radio y enlaces de mando. El elegido entre estos últimos para dotar de guía al misil fue el denominado Kehl/Strassburg, que comprendía el transmisor Kehl en el avión lanzador y el receptor Strassbourg en la cola del misil.

El contrato principal para la producción en serie del **Fritz X** fue adjudicado a Ruhrstahl AG, que comenzó las entregas de los **PC1400X-O** de preserie en febrero de 1942.

Pruebas

Las pruebas efectuadas desde la base de Karlshagen fueron detenidas debido a la frecuente existencia de nubes. En abril de 1942 las pruebas se reanudaron en Foggia, al sur de Italia, y se efectuaron grandes progresos. El túnel de experimentación del DVL solucionó un problema inesperado que surgió a causa de que había espoilers que quedaban bloqueados y no permitían por lo tanto efectuar la guía del misil. Solucionado el problema, la mitad de los misiles de preserie hicieron impacto en un área de cinco metros en torno al blanco. Bimotores de bombardeo **He 111H-6** fueron utilizados como portadores, pero se revelaron poco apropiados para llevar un misil tan grande, y por ello en acciones de combate real los portadores que se utilizaron principalmente fueron bombarderos más modernos, del tipo **Do 217K-2** y **He-1771-5/R2,** especialmente acondicionados.

Después de pruebas exhaustivas y de numerosos entrenamientos para establecer una doctrina de empleo, que se realizaron principalmente sobre el mar Báltico por el Lehr-und-erprobungskommando 36, que hizo lo mismo con el misil **Hs 293,** el grupo III/KG 100 —equipado con **Do-217K-2—** quedó listo



FX de serie colgado bajo un Do 217K-2 del III/KG 100. La primera acción de guerra de estos misiles se produjo cuatro días después de que el II/KG 100 comenzase a utilizar el Hs 293.

para entrar en acción en Istres (sur de Francia) en julio de 1943, al mando del mayor Bernhard Jope.

Acciones de guerra

El 29 de agosto de 1943, los **Fritz-X** participaron por vez primera en una acción de guerra, pero su intervención más famosa se produjo unos días después, el 9 de septiembre, cuando la flota italiana abandonó La Spezia para unirse a los aliados, convirtiéndose con ello en un objetivo ideal.

La unidad de Jope sorprendió a la línea de buques italianos en el estrecho de Bonifacio (entre las islas de Córcega y Cerdeña) y concentró sus ataques sobre los dos mayores acorazados. El **Roma** recibió dos impactos directos, escoró y se hundió. El **Italia** fue también alcanzado y embarcó 800 toneladas de agua, pero, aunque muy escorado, logró alcanzar la isla de Malta.

Durante la semana siguiente, el III/KG 100 hostigó la flota aliada que protegía el desembarco en Salerno, al sur de Nápoles. Los **Fritz** causaron al acorazado británico **Warspite** daños tan graves que tuvo que retirarse a poca velocidad de Malta y permaneció en reparaciones durante un año; hundieron al crucero **Spartan** y al destructor **Janus,** dañaron severamente a los cruceros y hundieron a numerosos buques de carga. Los aviones alemanes lanzaban sus misiles desde altitudes superiores a cinco mil metros, fuera del alcance de las baterías antiaéreas. La única respuesta contra los **Fritz X** era una mejor protección de los aviones de caza, que eventualmente producía la retirada del III/KG 100.

Cuando el programa se abandonó en diciembre de 1944 habían sido entregados unos 1.386 misiles, muy por debajo de los 750 mensuales que habían sido planeados. Los **Fritz X** terminaron su carrera operativa siendo empleados sobre objetivos terrestres. Por ejemplo, contra los puentes tendidos por los soviéticos sobre el río Oder en abril de 1945, en un esfuerzo desesperado por evitar la caída de Berlín. De este misil hubo, en fin, numerosas versiones dotadas con diferentes sistemas de guía, carga explosiva y configuración.

Dimensiones: Longitud, 3,262 m.; diámetro, 0,562 m.; envergadura.; 1,352 m.

Peso de lanzamiento: 1.570 kg.

Alcance: Podía desplazarse horizontalmente unos 5 kilómetros.

HENSCHEL Hs 293

La sociedad **Henschel Flugzeugwerke** fue constituida en 1933 como filial aeronáutica de la gran empresa del mismo nombre radicada en Kassel y dedicada a la fabricación de camiones y locomotoras.

Producción masiva

Esa nueva sociedad fue la primera organización en el mundo que se dedicó a la producción masiva de misiles. La serie **Hs 293** fue la más prolífica y variada en la historia de los primeros misiles y se construyeron grandes cantidades de versiones adecuadas a todo tipo de objetivos enemigos.

La sociedad entró en el negocio en 1938, junto con el fabricante de propulsores Schwartz y otros muchos intereses industriales, con el sostén del Instituto Alemán de Investigaciones Aeronáuticas, o DVL.

En enero de 1940, el profesor Dr. Herbert A. Wagner abandonó la casa Junkers para encabezar el equipo de misiles de Henschel. Los trabajos comenzaron con un ingenio aire-superficie que se desplazase a ras de agua. El proyecto se denominó probablemente **Hs 291** y fue abandonado por resultar demasiado difícil. En su lugar, en julio de 1940 comenzó el diseño del **Hs 293,** concebido como una bomba planeadora con una configuración de aeroplano. Se basaba en la bomba de uso general **SC 500,** de 500 kg de peso, a la que se incorporaron una cola y alas de aleación ligera, con alerones que funcionaban mediante un solenoide y elevador accionado por gato eléctrico. Un sistema de sensores, que medía la presión dinámica (variando con la altitud y la velocidad del misil), modificaba el juego del elevador para minimizar el efecto de falta de precisión en el ángulo utilizado.

Los primeros misiles, del modelo **Hs 293 V2,** fueron lanzados sobre Karlshagen hacia mayo de 1940. Siguió el modelo **V3** en el mes de julio, dotado ya con el telemando definitivo, de Kehl / Strassburg. Para diciembre de 1940 se realizaban pruebas de **Hs 293A-O** de preserie, dotados con una barquilla colgada en posición ventral que contenía un cohete **Walter 109-507B.** Este último consumía un compuesto de T-stoff/Z-stoff (peróxido de hidrógeno no disuelto en



El FX (Fritz X) fue un efectivo misil aire-superficie, capaz de hundir acorazados de 46.000 toneladas de desplazamiento, como fue el caso del italiano Roma. Resulta extraño que la Luftwaffe, que disponía de ellos desde el verano de 1943, no lanzase miles de estos misiles contra los aliados.

agua/solución acuosa de permanganato cálcico o, a veces, sódico) e iba alimentado por aire comprimido. El cohete proporcionaba durante diez segundos un empuje de 600 kg., para conducir el misil rápidamente hacia adelante, en una posición donde pudiera ser visto por el operador situado a bordo del avión lanzador.

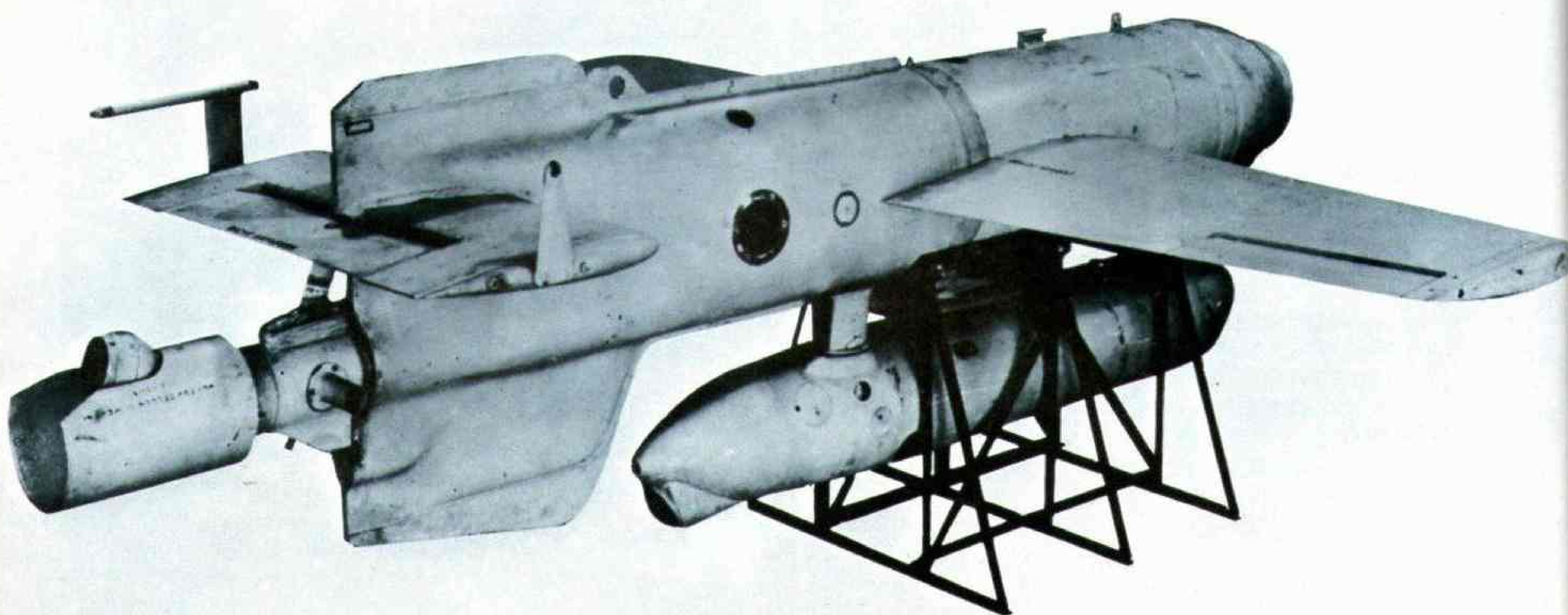
Aunque al menos un centenar de misiles fueron probados con sistema de mando por cable Dortmund / Duisburg —consiguiendo alcances nada menos que de 30 km.—, el sistema de mando normalizado fue el enlace por radio. El equipo disponía de 18 canales en la banda de 48 a 50 megaherzios, de modo que hasta 18 misiles podían ser guiados de forma simultánea sin que se produjesen interferencias mutuas.

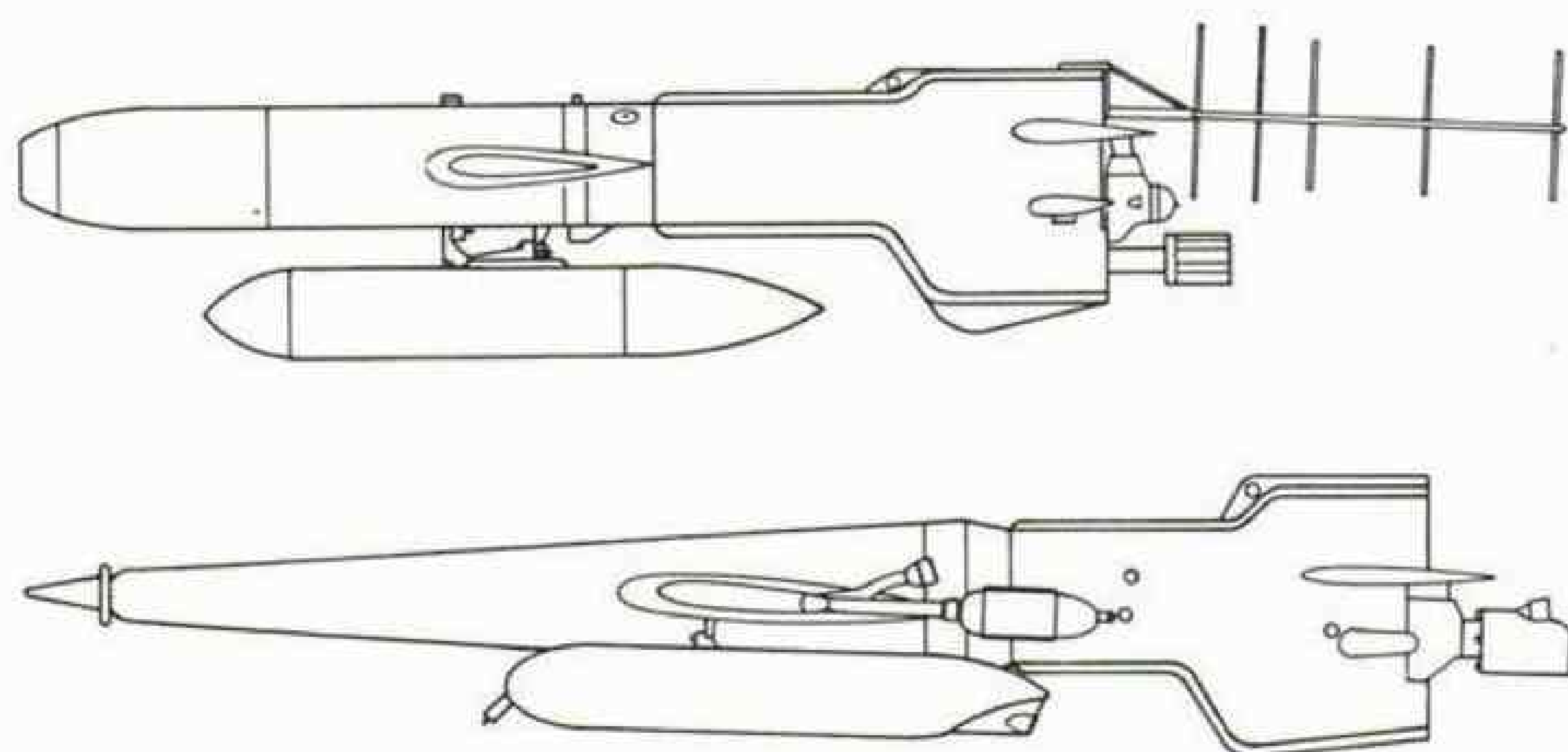


El operador de misiles, situado a bordo de un bombardero bimotor He 111H-12, gobierna un Hs 293A-1 por medio de una palanca de mando y el transmisor de radio Kehl. Las versiones guiadas por cable disponían de mando similar.

Destrucción de un barco desde el aire

El primer avión que llevó este misil fue el bombardero bimotor **Dornier Do 217E-5** (también otras versiones con equipo de lanzamiento Rüstsätze), con el que se equipó a la unidad especial Edko 36 para realizar pruebas sobre el Báltico, en julio de 1943. Con el mismo avión, el misil entró en servicio con el grupo operativo II/KG 100, que fue desplegado en Cognac (suroeste de Francia) en el verano de 1943. El 27 de agosto, esta unidad hundió la





Sobre estas líneas: Ejemplar de serie Hs 293A-1. Este misil era bastante efectivo cuando se empleaba contra objetivos no acorazados.

Izquierda: Plantas laterales de los dos últimos miembros de la serie de misiles Henschel. Arriba, el Hs 293D, guiado mediante TV. Abajo, el Hs 294B, transformado para guía mediante cable.

corbeta británica **Egret,** el primer buque en la historia que fue destruido por un misil lanzado desde el aire.

En fechas posteriores, numerosos buques fueron también hundidos mediante los **Hs 293A-1,** incluidos cuatro destructores británicos y uno griego.

El procedimiento empleado por la Luftwaffe consistía en mantener caliente el misil en vuelo, por medio de aire caliente suministrado mediante un conducto por el avión portador/lanzador, que era generalmente un bombardero **He 111, He 177, Do 217, Fw 200** o, raramente, otros modelos. Los destellos de la cola permitían que el sistema de guía fuese operativo tanto de día como de noche. El operador manejaba el misil haciéndole realizar una serie de arcos, mediante una palanca de mando de dos ejes en miniatura, situada en uno de los costados del compartimento delantero del bombardero. En las proximidades del objetivo y en función del ángulo de picado, la guía se hacía más difícil. La velocidad del misil oscilaba entre los 435 y los 900 km/h.

Gran número de los ataques con **Hs 293** tuvieron lugar en el teatro ítalo-mediterráneo, aunque una unidad especial KG 100 fue reorganizada en abril de 1945 para atacar los puentes tendidos por el Ejército Rojo sobre el río Oder. La producción fue de varios millones de unidades y como mínimo se dispararon 2.300.

Versiones

La versión **Hs 293B** disponía de guía mediante cable. La **Hs 293C** tenía un fuselaje cónico para ataques submarinos y dio paso al **Hs 294,** un poderoso misil con dos cohetes de los cuales se fabricaron algunos centenares de unidades. La versión **293D** fue un atrevido intento para instalar una guía mediante televisión, y el propio Herbert Wagner guió muchos de los misiles de prueba disparados, unas 70 unidades. El limitado alcance del sistema TV/radio (unos 4 km.) condujo al uso dela transmisión mediante cable. En las puntas de las alas del misil se instalaron conos para reducir la velocidad del mismo.

La versión **293F** tenía una planta en delta con dos motores, realizados a base de materiales no estratégicos debido a la escasez sufrida por Alemania durante los últimos años del conflicto. La **293G** estaba destinada a ser utilizada en ángulos de picado muy pronunciados, en tanto que la **293H** tenía por objetivo deshacer las formaciones de bombarderos de la Octava Fuerza Aérea norteamericana.

El misil **Hs 295,** de dos motores, tenía una cabeza explosiva perforante y el **Hs 296** combinaba esta cabeza con la estructura del **294** y el sistema de guía del **293.**

Datos del **Hs 293A-1:**

Dimensiones: Longitud, 3,82 m.; diámetro, 0,47 m.; envergadura, 3,1 m.

Peso de lanzamiento: 1.045 kg.

Alcance: Máximo, 18 km.

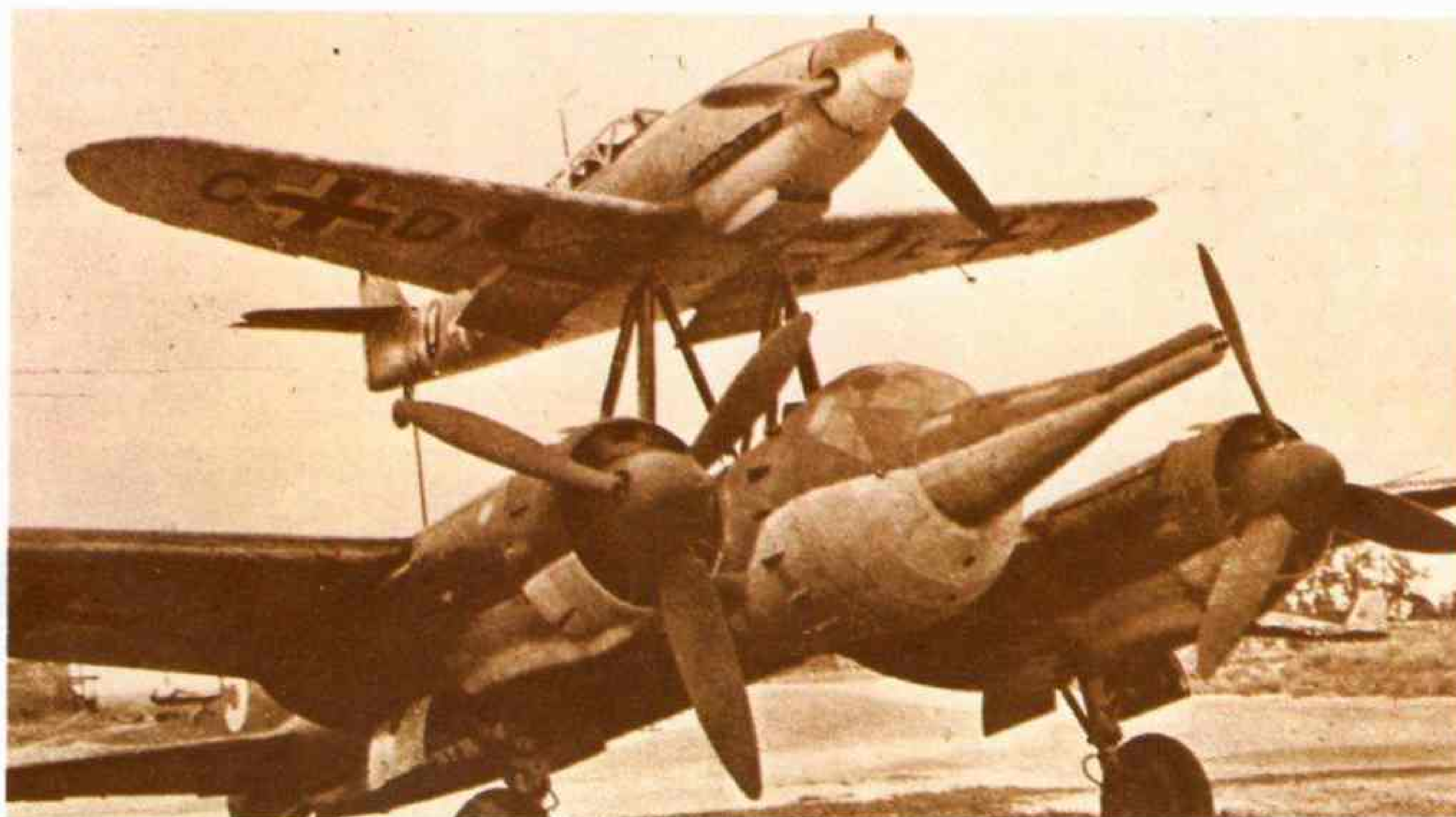
AVION COMPUESTO MISTEL

El concepto de lanzar un avión desde encima o debajo de otro se remonta a los primeros tiempos de la aviación. En 1941 la idea fue vuelta a proponer por Siegfried Holzbauer, piloto de pruebas de Junkers, quien la sugirió al Ministerio del Aire como medio para realizar un uso adicional de estructuras de bombarderos bimotores **Ju 88** que sufrieran de fatiga.

Holzbauer pensaba que tales aviones podían ser convertidos en misiles sin piloto, llevando grandes cargas ofensivas dotadas con sistemas de espoletas múltiples, que podrían ser conducidos hasta el objetivo por medio de un caza acoplado encima. Una vez lanzado el pesado bombardero, el piloto del caza podría dirigir su trayectoria mediante un enlace de mando por radio.

La idea fue inicialmente rechazada. En 1941 los alemanes estaban convencidos de que tenían la guerra ganada. Un año después, en 1942, el centro de investigaciones conocido por las siglas DFS realizó pruebas de viabilidad, utilizando un DFS 230 con un avión más ligero **—Kl 35** o **Fw 56—** encima de él. El atrevido experimento se repitió con un caza **Bf 109E** como «jinete» y ello hizo que el Ministerio del Aire volviese a contemplar la idea de Holzbauer. En 1943 se cursó el primer pedido para construir lo que se denominó **Mistel (Muérdago).**

La primea conversión empezó a volar en julio de 1943 y estaba compuesta por un **Ju 88A-4** y un **BF 109F.** Este último tenía un tren de aterrizaje retráctil y se apoyaba sobre unos delgados vástagos. El sistema de lanzamiento consistía en que el piloto del caza desprendía el



Derecha: El único Mistel empleado realmente en combate fue el denominado Mistel 1, cuya primera misión fue efectuada por la única escuadrilla de la unidad IV/KG 101, el 24 de junio de 1944.

Bajo estas líneas: El Mistel S2 (Fw 190A-8 sobre un Ju 88G-1) fue utilizado ampliamente como entrenador para la versión operativa Mistel 2 (Fw 190A-6 sobre Ju 88G-1, con la carga explosiva instalada en el compartimento de la tripulación).



vástago trasero, el cual giraba hacia atrás sobre una yunta situada delante de la deriva del bombardero. Esta accionaba a su vez un mecanismo eléctrico que desprendía las sujeciones principales del caza.

Tras demostrar que el invento funcionaba, se encargaron 15 conversiones adicionales, a las cuales se dio el nombre en clave de Beethoven. Unas pruebas realizadas con explosivos de cargas huecas instaladas en un fuselaje del tamaño del **Ju 88,** contra el acorazado francés **Océan,** resultaron alentadoras y en pruebas posteriores se logró abrir una brecha en un espesor de 18,3 metros de hormigón armado.

Cuatro empresas e instituciones —Junkers, DFS, Patin y Askania— desarrollaron a continuación un sistema de mando operativo para el Mistel. Durante el despegue y en caso de urgencia —por ejemplo, en caso de ser interceptados por cazas enemigos— el piloto del caza podía maniobrar los mandos de vuelo de su propio avión y los del bombardero misil al unísono. Por lo general, se limitaba a pilotar su propio avión y sólo empleaba dicha conexión para ajustar los elevadores del bombardero o el conjunto de timón y alerones. Por lo que se refiere al **Ju 88,** se le efectuaban algunos cambios de estructura, que comprendían un rediseño de la sección central del fuselaje.

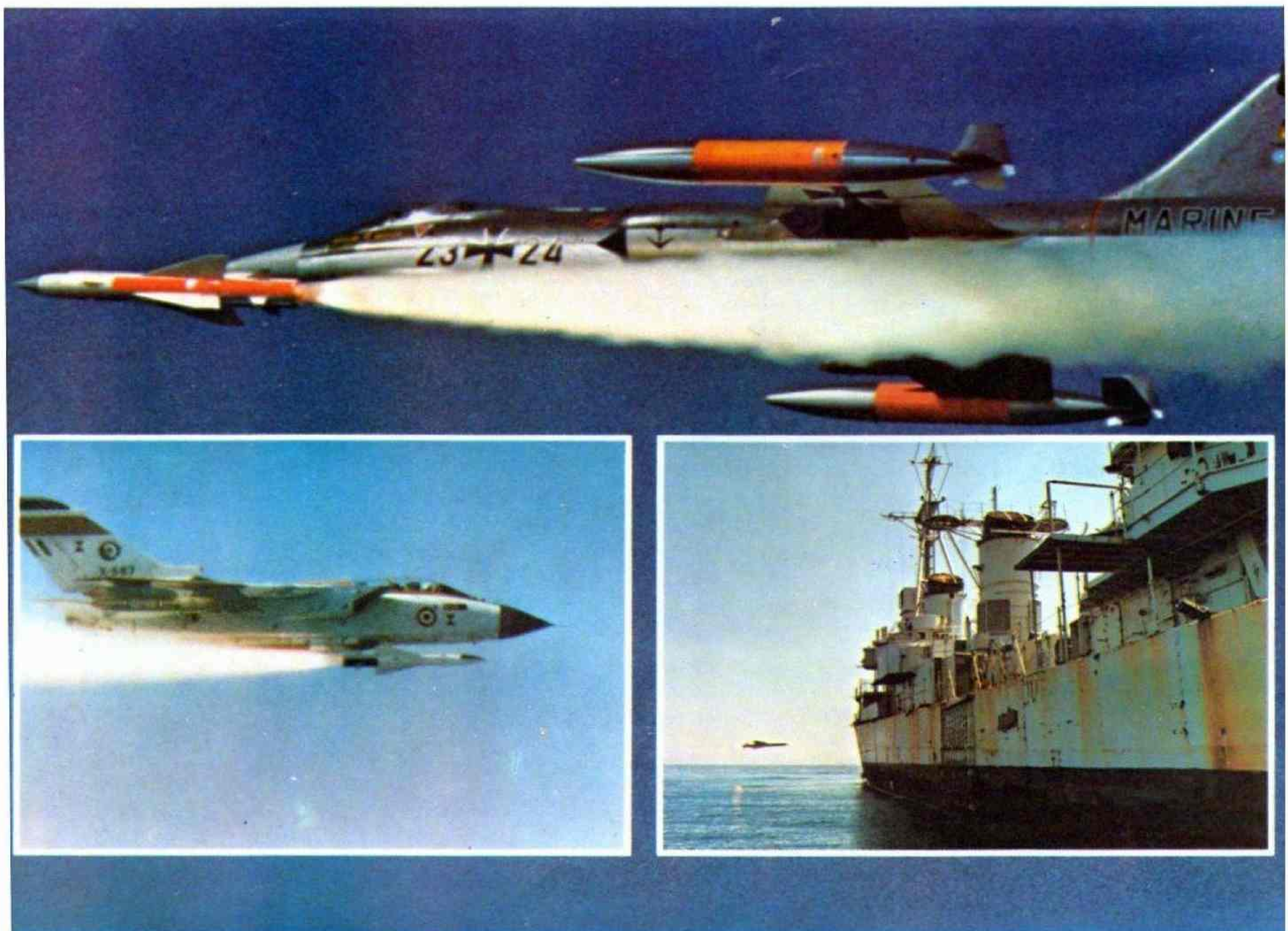
La primera versión operativa fue denominada **Mistel 1** y se componía de un **Ju 88A-4** modificado y un **BF 109F,** con el compartimento de la tripulación del bombardero sustituido por una carga militar de 3.500 kg.

El **Mistel 1** fue utilizado por vez primera por el 2/KG 101, desde la base francesa de St. Dizier. La unidad realizó ataques nocturnos contra la fuerza naval de invasión (junio de 1944) en la bahía del Sena. Alcanzó a varios buques, pero no logró hundir a ninguno de ellos.

Pese a ello, se ordenó la conversión urgente de 75 cazas nocturnos **Ju 88G,** a quienes se añadió una tercera rueda en el tren de aterrizaje para evitar los reventones de neumáticos, que habían causado algunos accidentes de aterrizaje y que se debían a que la carga excedía los límites fijados para el **Ju 88.**

A comienzos de 1945 estaba dispuesta una fuerza constituida por unos 100 **Mistel** (o **Misteln,** según el plural alemán), que pertenecían casi todos a la versión **Mistel 2** dotada con el **Ju 88G,** si bien empezaba a haber cantidades crecientes de **Mistel 3C.** Esta última versión reflejaba un completo cambio de política. El componente inferior no era ya un bombardero desechado para su empleo en combate, sino un aparato directamente construido para actuar como misil.

Dicho componente tenía el fuselaje más largo y recibió la designación de **Ju 88G-10** o **H-4.** El caza que actuaba



como componente superior era un **Fw 190A-8,** dotado con depósitos externos de combustible para aumentar su radio de acción. Durante el traslado al objetivo, el caza utilizaba gasolina de 95 octanos de **Mistel** y le dejaba con su propio combustible de 87 octanos. Normalmente, el caza no guiaba el misil mediante mando por radio y se limitaba a situar el **Mistel** en línea con su objetivo para después dejarle caer.

Unos 250 **Mistel** fueron construidos o convertidos en bombarderos, pero la proyectada misión Eisenhammer (Martillo de Hierro), destinada a quebrar la ofensiva aliada, nunca tuvo lugar.

En las últimas semanas de la guerra se llevaron a cabo nuevas combinaciones de **Mistel,** que incluían las fórmulas **Ju 88 G-7/Ta 152 H** (un desarrollo muy perfeccionado del **Fw 190); Ta 154/Fw 190; Ar 234** (bombardero a reacción)/**Fi 103** (misil conocido como **«V-1»,** descrito en el capítulo de misiles terrestres estratégicos) y **Do 217K/DFS 228.** No hubo tiempo de desarrollar varios proyectos, tales como la combinación **Ju 287/Me 262** (bombardero y caza a reacción) y **Ar 234C/Arado E.377** (un pequeño bombardero sin piloto).

No resulta posible ofrecer unos datos de dimensiones, pesos y alcances de este original sistema de arma, debido no sólo a las numerosas y distintas versiones, sino también a que en muchas de ellas no se midieron tales parámetros.



Izquierda: Lanzamiento de un misil Kormoran desde un F-104G «Starfighter» del Ala 2 de la Fuerza Aeronaval alemana (Marineflieger), con base en Eggbeck. Cada avión de este modelo podía llevar dos misiles.

Inserto izquierda: Disparo de un Kormoran efectuado desde un Tornado italiano sobre el polígono de Decimomannu (Cerdeña), en julio de 1978. El Tornado puede llevar hasta ocho unidades de este misil antibuque.

Insertos derecha: Instantáneas tomadas con dos cámaras distintas de alta velocidad, que muestran el impacto de un Kormoran en un viejo destructor utilizado como blanco. Las condiciones reales de combate, sin embargo, presumiblemente tendrán poco que ver con este ejercicio a barco parado, en día soleado y con mar en calma, aparte la fundamental ausencia de contramedidas electrónicas destinadas a perturbar el sistema de guía.

KORMORAN

Hubieron de pasar veinte años desde el término de la Segunda Guerra Mundial antes de que el país pionero de los misiles, Alemania, emprendiera el desarrollo de un nuevo proyecto propio de cierta importancia.

La ocasión se produjo en 1964, cuando la Fuerza Aeronaval de la República Federal de Alemania convocó un concurso para la adquisición de un misil antibuque. Basado en un proyecto de la sociedad francesa Nord —el AS.34— y empleando la guía inercial Sfena proyectada para el nonnato AS.33, el proyecto se convirtió en el principal programa del nuevo consorcio MBB (Messerschmitt, Bölkow und Blohm), con participación de la firma francesa Aérospatiale.

El arma básica seguía exactamente los principios de Nord/Aérospatiale (la primera es la sociedad original, que pasó más tarde a formar parte de la nueva sociedad Aérospatiale). Se distinguía, sin embargo, por incorporar una guía más avanzada.

Perfección técnica

El resultado fue el **Kormoran,** uno de los más perfeccionados misiles antibuque de la década de los 80. El ingenio es lanzado por aviones **F-104G «Starfighter»** o **Tornado.** Un doble motor acelerador SNPE Prades (francés) proporciona un empuje de 2.750 kg. por unidad durante casi un segundo. Cuando quema todo su propulsor se enciende un motor sostenedor SNPE Eole IV, que proporciona a su vez un empuje de 285 kg. durante cien segundos, con lo cual el misil mantiene una velocidad de crucero de Mach 0,9 (equivalente a unos 1.100 km/h. a nivel del mar).

El sistema de guía es el inercial Sfena/Bodenseewerk, en conjunción con un radioaltímetro TRT que mantiene el **Kormoran** en una altitud de vuelo inferior a los 30 metros. El misil se desplaza a esa altura hasta las proximidades del punto en que le ha sido indicada previamente la existencia del blanco. Finalmente desciende hasta el nivel de la altura de la olas, cuando el buscador de dos ejes Thomson-CSF (que puede operar indistintamente como radar activo o como receptor pasivo de radar) busca el objetivo y se bloquea sobre él.

El impacto debería entonces producirse justo por encima de la línea de flotación. La cabeza explosiva de 165 kg. contiene 16 cargas radiales que proyectan fragmentos horizontales con velocidad suficiente como para penetrar hasta siete mamparos.

Pruebas

Las pruebas de vuelo del misil, desde aviones **F-104G,** comenzaron el 19 de marzo de 1970. El primero de una serie prevista de 350 **Kormoran** fue entregado en diciembre de 1977 y a mediados de 1978 quedó completamente equipada la primera unidad de la Fuerza Aeronaval alemana dotada con el nuevo misil, la MFG 2, con base en Eggbeck. A comienzos de los 80, los **F-104G** empezaron a ser sustituidos por los **Tornado.**

En 1983, MBB desarrollaba el **Kormoran Modelo 2,** con una guía mejorada en su fase terminal y mejor resistencia a las contramedidas electrónicas, así como mayor alcance y una carga explosiva más potente.

Los pedidos del **Kormoran 1** sólo habían sido efectuados por dos países: 350 con destino a la Fuerza Aeronaval alemana y 60 solicitados por Italia para equipar sus aviones **Tornado.**

Dimensiones: Longitud, 4,4 m.; diámetro, 0,344 m.; envergadura, 1 m.

Peso de lanzamiento: 600 kg.

Alcance: Máximo estimado en 37 km.

LOS DESTRUCTORES EN LA I GUERRA MUNDIAL (y 2)

Hasta el año 1917, la Marina estadounidense no combatió en aguas europeas, por lo que los diseñadores de sus destructores tenían poca experiencia bélica real. Probablemente éste fue el motivo por el que los americanos construyeron tan gran número de barcos con cubierta corrida y cuatro chimeneas. Eran destructores rápidos, aunque frágiles, pese a que su tonelaje resultaba mayor que el de las clases europeas.

En el caso de los destructores italianos destaca el hecho de que en su mayor parte, al inicio de su construcción, se diseñaron en Inglaterra aunque se realizaron en astilleros italianos.

MARINA REAL ITALIANA

CLASE AUDACE

Destructor

Clase: Audace (2 unidades).
Clase: Audace, Italia, (una unidad).
Clase: ex **Intrepido,** ex japonesa **Kawakaze,** después alemana **TA 20.**
Clase: Urakaze, Japón, (una unidad).

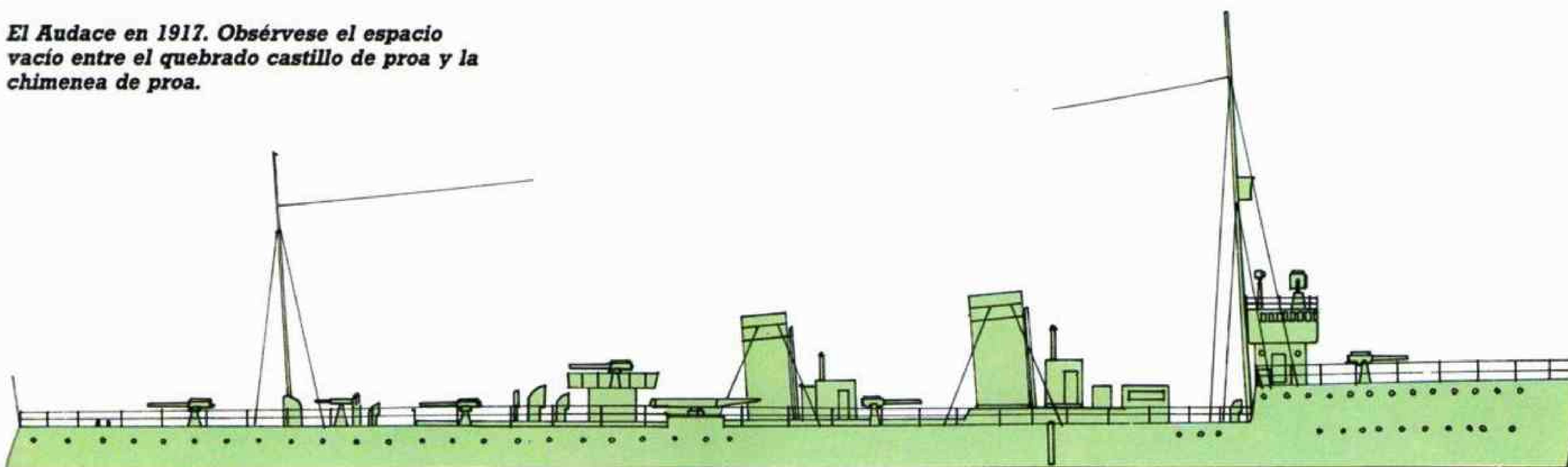
La mayor parte de los destructores italianos, hasta 1918, se proyectaron en Inglaterra, aunque se construyeron en Italia. Esto da indicio de la deficiencia capacidad proyectista italiana. El **Audace** fue el único que se construyó en Inglaterra para Japón, comprándolo Italia cuando casi estaba terminado. Era uno de los varios barcos de guerra de este período que se construían en Inglaterra y Alemania, proyectados para utilización de turbinas y máquinas diesel, con lo cual se intentaba conseguir que lograran superar la escasa prestación de crucero de las turbinas.

El **Urakaze** y el **Kawakaze** se inspiraban en el británico **Hardy,** que había sido proyectado con máquinas de turbinas y diesel, y habría tenido que ser equipados con acopladores hidráulicos Götinger, pero que no se entregaron a causa de la guerra. Sin los acopladores, los diesel no se instalaron en ninguno de los dos barcos. Estos dos navíos se proyectaron como gemelos, aunque el armamento del **Audace** se modificó como barco torpedero el 1 de septiem-

Barco	**Urakaze**	**Audace**
Construido en	Yarrow, Scotstoun	Yarrow, Scotstoun
Encargado	1913	1913
Puesto en quilla	1913	1 octubre 1913
Botadura	1915	27 noviembre 1915
Terminado	14 septiembre 1915	23 diciembre 1916
Destino	Buque escuela 1 julio 1936 Rebautizado Hai Kan no 18 Tocado 1939 Hundido 18 julio 1945	Inicialmente Kawakaze. Transferido a Italia 3 de julio 1916 Comprado 5 julio 1916 y rebautizado Intrepido 25 septiembre 1916 rebautizado TA 20 Hundido 1 noviembre 1944

El Audace saliendo de Venecia el 10 de noviembre de 1918 con el rey Victor Manuel III en el castillo de proa. El estandarte real ondea en el mástil principal. Obsérvese el espacio vacío entre el puente y la chimenea de proa.
El destructor japonés Urakaze era muy parecido, exceptuando el armamento.





El Audace en 1917. Obsérvese el espacio vacío entre el quebrado castillo de proa y la chimenea de proa.

Desplazamiento				
Normal (toneladas)	829			
A plena carga (toneladas)	1.011			
Dimensiones				
Eslora (entre perpendiculares)	83,9 m.			
Eslora (total)	86,9 m.			
Manga	8,4 m.			
Calado (principal)	2,5 m.			
Armamento				
Cañones	Urakaze según construcción	Audace según construcción	Audace en 1942	Audace en 1944
120 mm. (4,7 pulgadas) 40 calibres	1	—	—	—
102 mm. (4 pulgadas) 35 calibres	—	7	7	2
76 mm. (3 pulgadas)	4	—	—	—
40 mm.	—	2	—	—
20 mm.	—	—	20	8
6,5 mm.	—	2	—	—
Tubos lanzatorpedos				
533 mm. (21 pulgadas)	4	—	—	—
450 mm. (17,7 pulgadas)	—	4	—	—
Maquinaria				
Calderas (tipo)	Yarrow			
Calderas (número)	3			
Máquinas (tipo)	Turbinas Brown Curtis			
Hélices	2			
Potencia total SHP				
Proyectada	22.000			
Capacidad de combustible				
Petróleo (toneladas)	?			
Prestaciones				
Velocidad proyectada	30 nudos			
Velocidad en pruebas (ligero)	34,5 nudos			
Autonomía	2.180 mn. a 15 nudos			
Tripulación	Según se proyectó 118	En 1942 120		

bre de 1929. Desde 1937 a 1940 se convirtió en el radio control del barco-blanco San Marco. En 1942 se le proporcionó numeroso armamento antiaéreo, sin llegar a ser operativo. Resultó capturado por los alemanes en Venecia, el 12 de septiembre de 1943, antes de que pudiera utilizar sus armas contra los aviones enemigos.

Reparado y rebautizado **TA 20,** los destructores de escolta británicos **Avon, Vale** y **Wheatland** lo hundieron el 1 de noviembre de 1944. El **Urakaze** fue empleado por los japoneses para desarrollar su proyecto de destructores y echado a pique en un ataque aéreo en Yokosuka.

MARINA DE LOS ESTADOS UNIDOS

CLASE FLUSH DECK

Destructor

Clase: Wickes (Series 75-185) (110 unidades).

Destructor

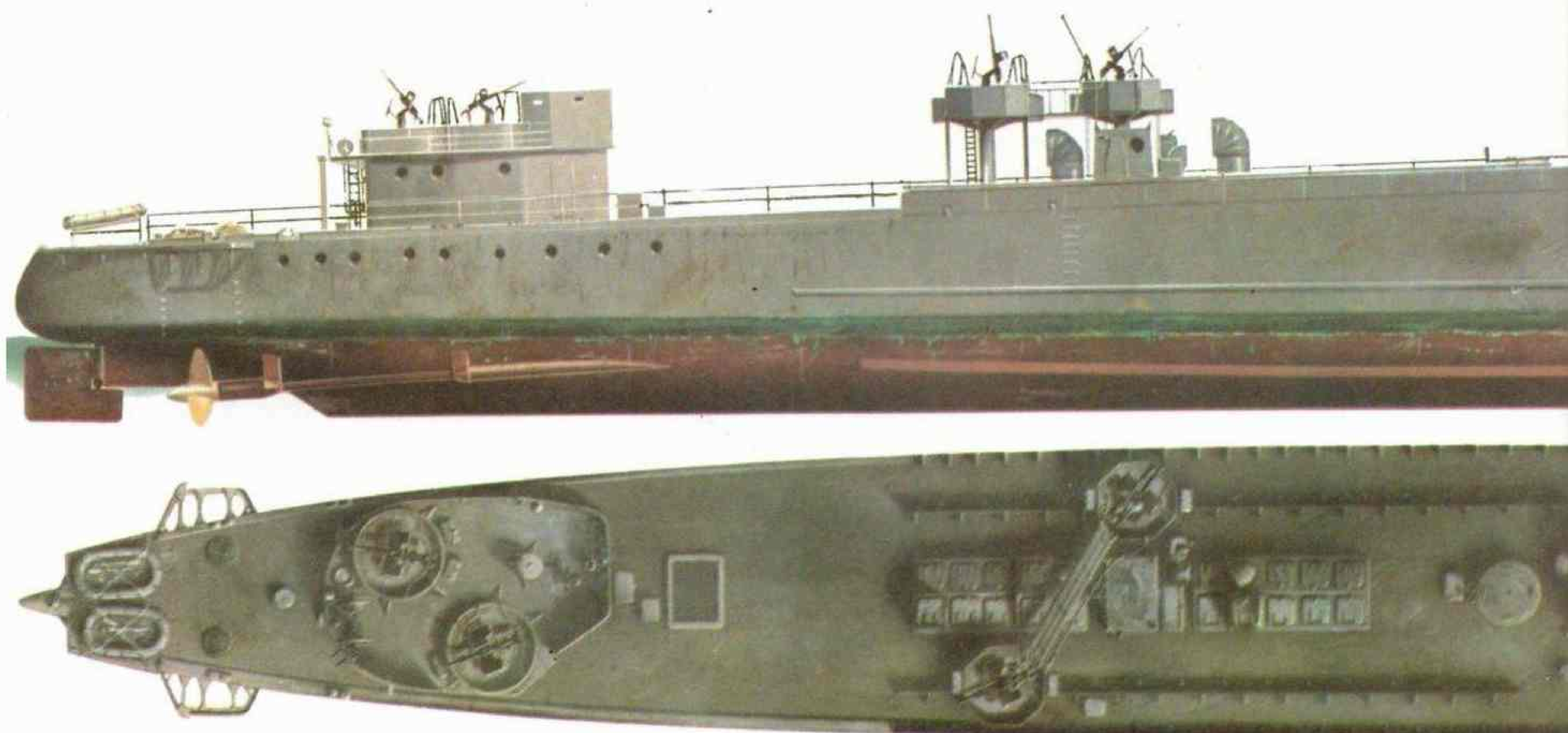
Clase: Clemson (Series 186-347) (155 unidades).

Al comienzo de la Primera Guerra Mundial, Estados Unidos puso en marcha un amplio programa de construcción de destructores. En muchos aspectos el diseño adoptado para estos buques se parecía a las clases de anteguerra **Turcker/Sampson (DD-57 a 68),** con la principal variación de que la cubierta era corrida en lugar de tener el salto desde el castillo de proa, como ocurría en los primitivos navíos.

La clase Caldwell estaba compuesta, de hecho, por una serie de barcos experimentales que variaban considerablemente en su disposición interna.

La clase **Wickes** estaba construida bajo dos diseños generales —los de Bethlehem y Bath Iron Works— y se

El destructor de cubierta corrida McFarland (DD-237), de la clase Clemson, antes de su transformación en un transporte de hidroaviones (AVD-14) y subsiguiente reconversión.



	Clase Caldwell	Clase Wickes	Clase Clemson
Construido en	Norfolk NY, Mare Island NY, Wm Cramp y Sons, Seatle C y DD Co, Bath Iron Works.	Newport News Sb Co Bethelem (Quincy, San Francisco y Squantum), New York SB Co. Fore River SB Co. Union Iron Works Charleston NY.	
Construido	1916-1917.	1917-1918.	1918-1921.

parecía mucho más a la siguiente clase **Clemson,** si bien las posteriores incrementaron el almacenaje de fueloil. Al final de la guerra, sólo se habían terminado 44 unidades. Los restantes (excepto en el caso de los cancelados **DD-200 a 205)** se concluyeron hacia 1922, con lo que la Marina de los Estados Unidos se encontró con un gran número de nuevos buques en un tiempo en que las ideas sobre diseño de destructores estaban sometidas a intensos estudios por las Fuerzas navales de otros países.

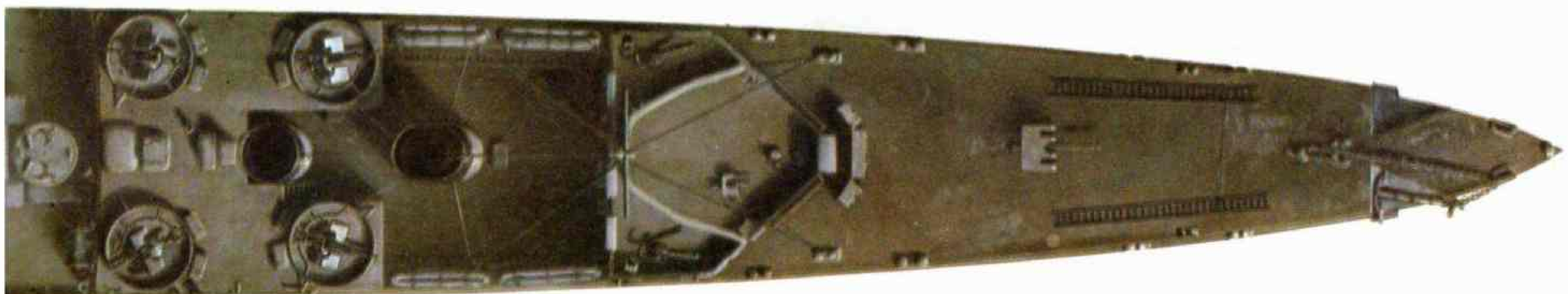
Como consecuencia de ello, los navíos de cubierta corrida quedaron pronto obsoletos, y hacia 1964 sólo un **Cadwell** (el **Manley APD-1)** permanecía en la lista. Fue convertido en prototipo para transporte rápido de tropas. Dos de los barcos se desguazaron y tres se transfirieron a la Marina británica que dispuso de ellos.

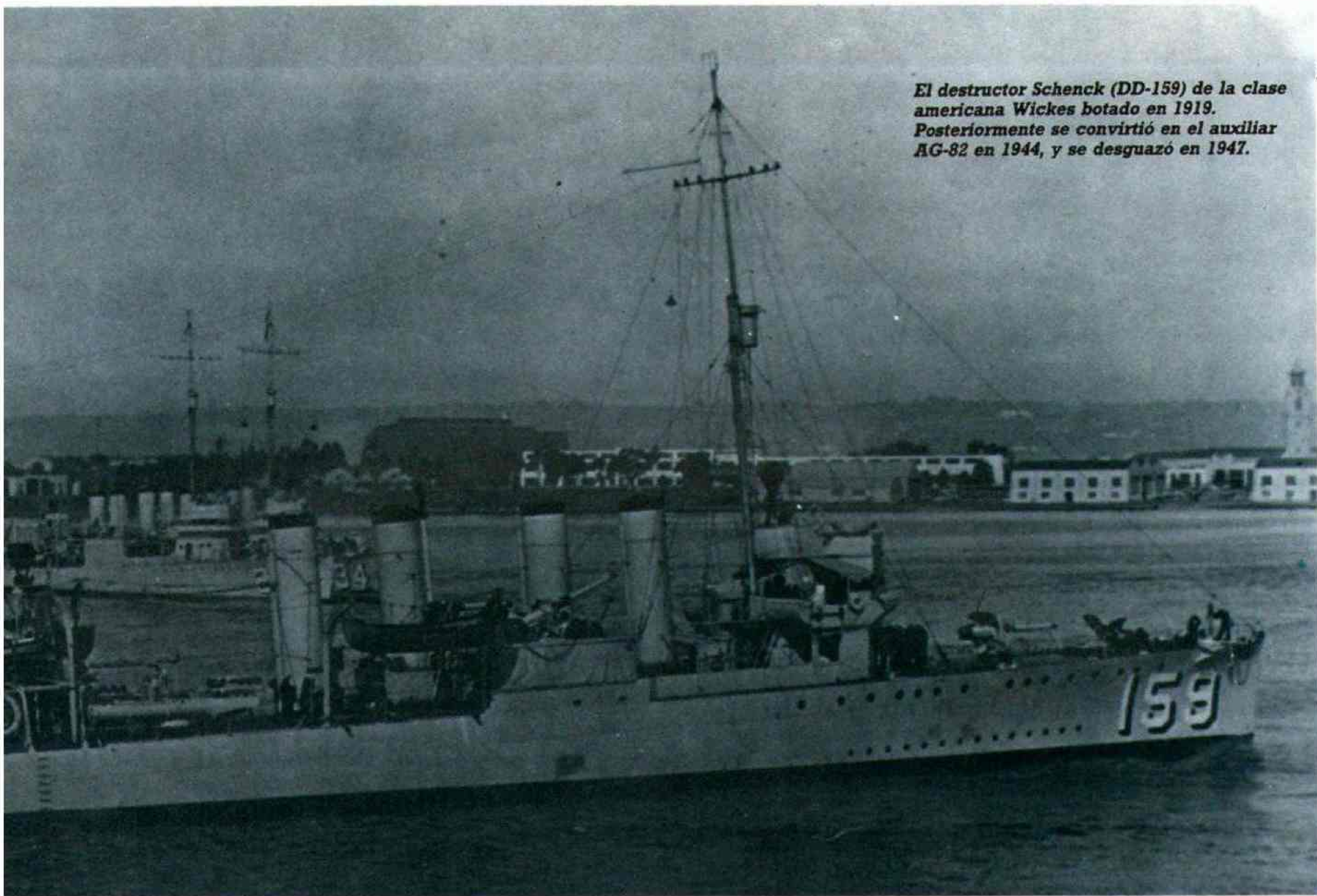
En diciembre de 1941, con la entrada de los Estados Unidos en la Segunda Guerra Mundial, se desguazaron 32 buques de la clase Wickers; 27 de la misma se transfirieron a la Marina Británica y 20 se destinaron a misiones de escolta. Posteriormente, doce barcos más de la enumeración fueron transformados en transportes de tropas, y hacia 1945, los de la mayor parte de la clase no eran ya operativos.

El historial de los **Clemson** fue prácticamente el mismo. En la época de Pearl Harbor, 64 barcos de esa clase habían sido ya desguazados, cuatro vendidos, 29 adaptados a otras misiones y 20 transferidos a la Marina británica. Posteriormente ocho se transformaron en transporte rápido, y hacia 1945, la mayor parte de los barcos de esta clase fueron reclasificados bajo el poco glorioso encabezamiento de AG (Miscelánea Auxiliar). El desarrollo de los barcos de cubierta corrida fue muy variado. Su existencia estuvo salpicada de dificultades para introducir mejoras en su diseño, y hasta 1932, cuando ya tenían diez o quince años de existencia, no se puso en quilla ningún nuevo destructor. Cuando los americanos entraron en la Segunda Guerra Mundial, de los 271 navíos iniciales, 102 habían sido ya desguazados, 50 adaptados a otras misiones y 50 transferidos a la Marina británica bajo los términos del acuerdo anglo-americano de septiembre de 1940. Diecisiete se perdieron y los restantes se desguazaron en un par de años después de la guera. Ninguno sobrevivió como recuerdo de aquellas numerosas clases, de las que los cincuenta buques gemelos transferidos a la Marina Británica constituyeron un elemento vital para la resistencia de Inglaterra en los peores días de la batalla del Atlántico.



El destructor británico Campbeltown, el inicialmente estadounidense Four Stacker Buchanan (DD-131) según su modificación de marzo de 1942 para asemejarse a la clase alemana de lanchas torpederas Möwe con destino a la incursión de Saint Nazaire.





El destructor Schenck (DD-159) de la clase americana Wickes botado en 1919. Posteriormente se convirtió en el auxiliar AG-82 en 1944, y se desguazó en 1947.

	Clase Caldwell	Clase Wickes	Clase Clemson
Desplazamiento			
Normal (toneladas)	1.143	1.172-1.210	1.230-1.234
A plena carga (toneladas)	?	?	1.239
Dimensiones			
Eslora (en la línea de floración)	94,5 m.	94,5 m.	94,5 m.
Eslora (entre perpendiculares)	?	?	95,9 m.
Manga	9,3 m.	9,4 m.	9,4 m.
Calado	2,4 m.	2,9 m.	2,9 m.
Armamento			
Cañones			
127 mm. (5 pulgadas)	—	—	4 (en 231-235)
102 mm. (4 pulgadas)	4	4	4 (8 en 208, 5 en 189)
76 mm. (3 pulgadas)	1	1	1
Tubos lanzatorpedos			
533 mm. (21 pulgadas)	12	12	12
Maquinaria			
Calderas (tipo)	Normand o Babckock Wilcox	Yarrow, Thornycroft o White	Forster
Calderas (número)	4	4	4
Máquinas (tipo)	Parsons	Westinghouse	Turbinas Curtis
Hélices	2	2	2
Potencia total SHP			
Capacidad de combustible	20.000	26.000-27.000	27.000
Petróleo (toneladas)	264	295	381
Prestaciones			
Velocidad (proyectada)	32 nudos	35 nudos	35 nudos
Tripulación (guerra/paz)	122/139	122/139	122/139

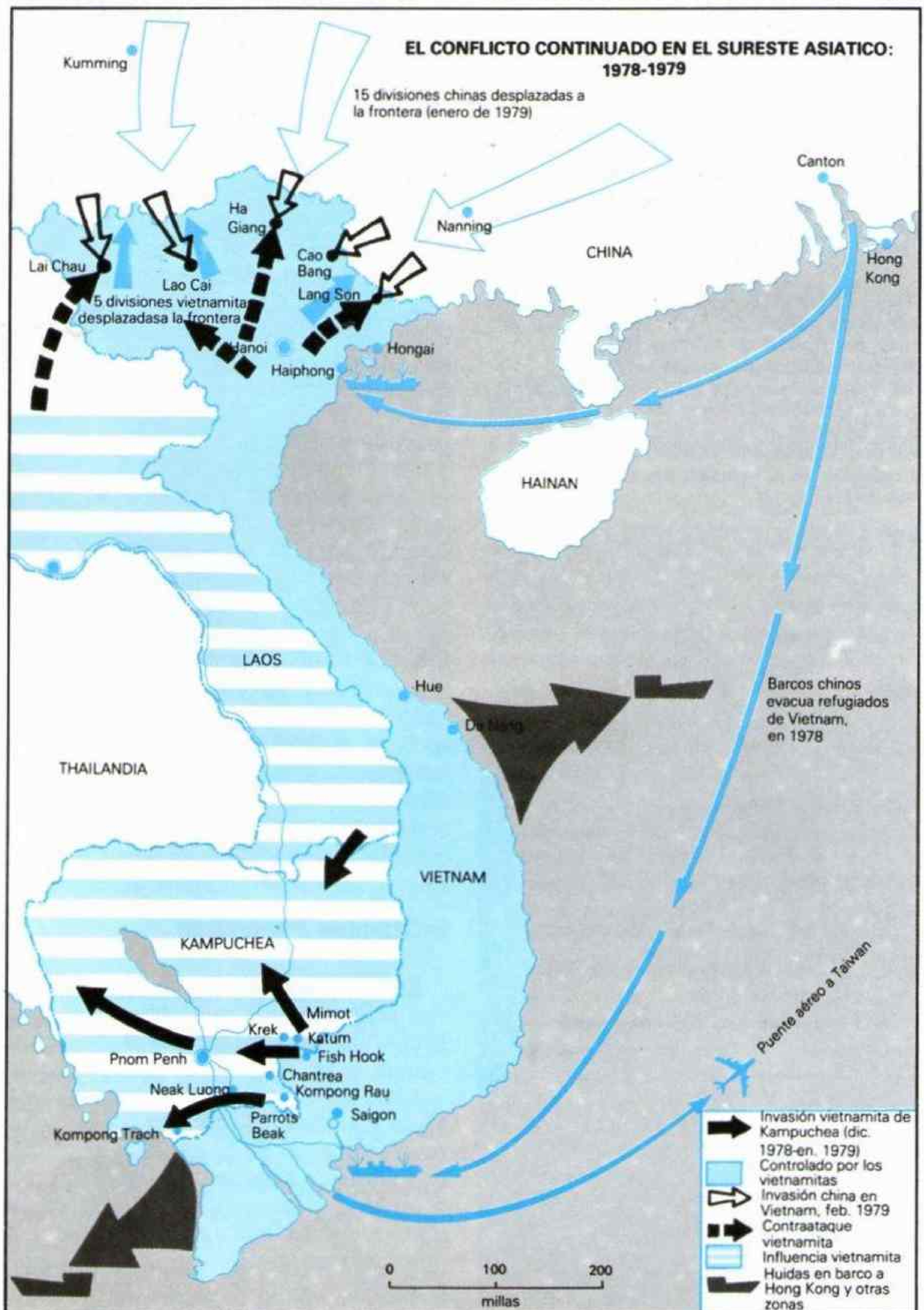
EL CONFLICTO CONTINUA EN EL SURESTE ASIATICO (y 2)

Tras la salida de las tropas norteamericanas, las tensiones entre Vietnam, Laos, Camboya y China, junto a la acción de las tribus montañesas del noroeste de aquellos dos primeros países, configuran un estado de conflicto permanente, que culminaría con la invasión china.

Estas operaciones atrajeron la atención sobre un factor importante en la Historia contemporánea del Asia: las dimensiones de las fuerzas, el nivel del equipamiento y del adiestramiento, y la experiencia de combate del ejército vietnamita, que comprendía 25 divisiones de infantería, apoyadas por 45 regimientos de artillería de campaña, 60 regimientos de defensa aérea y 25 o 30 batallones acorazados. La marina y la aviación eran muy poderosas en comparación con otras del Sureste asiático. El armamento era en su mayor parte de diseño soviético, si bien buena parte de las armas ligeras habían sido manufacturadas en el Vietnam. El abundante equipo capturado a las fuerzas survietnamitas en 1974-75 era casi exclusivamente de procedencia norteamericana. Se calcula que este botín de guerra constaba de 550 tanques ligeros y medios; 1.200 transportes acorazados de personal; 1.300 piezas de artillería; 80 pequeñas embarcaciones y lanchones de desembarco; 1.000 aviones, entre ellos 200 cazas y aviones tácticos de ataque a tierra, 100 transportes y 500 helicópteros. Sin embargo, los recambios de elementos y los suministros de munición se convirtieron pronto en un problema para muchos de esos aviones y tanques.

Consecuencias de la guerra para la Unión Soviética

Para la Unión Soviética, la guerra y sus consecuencias fueron más satisfactorias. Dos de sus principales objetivos de política exterior eran disminuir el poder y la influencia de los Estados Unidos y el de contener al poder de la China. No cabe duda de que la guerra de Indochina afectó seriamente la reputación internacional de los Estados Unidos, y que la ayuda decisiva que la Unión Soviética proporcionó a los survietnamitas comprometió, por así decirlo, el agradecimiento de los comunistas del Vietnam, que pasaron a integrar el «campo» soviético. Con frecuencia la Unión Soviética se ha mostrado inhábil en su trato con sus Estados clientes, en los cuales había realizado considerables inversiones: es el caso, por ejemplo, de Egipto y de Somalia. En el caso del Vietnam, los soviéticos optaron por vincularlo económicamente por medio del Comecon. La entrada de los vietnamitas en esta organización fue formalizada en una reunión que tuvo lugar



en Bucarest, pese a la reluctancia de los miembros.

Con toda claridad, la Unión Soviética quería hacer del Vietnam un objeto de distracción estratégica contra el flanco meridional de la China, y al mismo tiempo obtener bases para operar en aquella zona del mundo: hoy en día, la URSS posee dos bases aéreas en Laos (en Phong Savan y en Seno) y la Armada soviética tiene instalaciones en la antigua base de la Marina norteamericana en Cam Ranh Bay.

Las ambiciones soviéticas corrían, al parecer, paralelas a las ambiciones de los líderes vietnamitas: se dice que el general Giap afirmó que la estrecha franja del Vietnam central no era estratégicamente defendible a menos que Laos cayera. La identidad del enemigo potencial al que se refería permanece oscura, pero los vietnamitas tenían ya su asidero en Laos, donde ellos habían operado continuamente desde 1950. A comienzos de 1979, había 50.000 soldados vietnamitas en Laos, entre los que estaban los pertenecientes a una de sus mejores divisiones de infantería, que tenía su acuartelamiento cerca de Vientiane. Más tarde, cada unidad de ejército laosiano llegó a tener por lo menos un asesor vietnamita.

Bajo estas líneas: La destreza bélica de la guerrilla que dio fama al Viet Cong se volvió contra el Vietnam: en la foto, unos soldados kampucheanos instalan al borde de un camino una «trampa boba» formada por estacas afiladas de bambú.

Abajo: China proporcionó a Kampuchea barcos de guerra. El 16 de enero de 1979 se supo, por fuentes de información de la Marina thailandesa, que se había desarrollado una fiera batalla naval en el golfo de Thailandia entre fuerzas vietnamitas y unidades de la Marina kampucheana leal a Pol Pot. Al menos 22 lanchas ligeras fueron empleadas en el combate por adueñarse de la isla de Koh Kong.





La «deuda» vietnamita

Hubiera sido posible que la Unión Soviética quisiera recuperar el tiempo y cobrar sus deudas requiriendo al Vietnam para que siguiese el ejemplo de Cuba y enviase tropas a participar en otras guerras en Africa, Asia e incluso la América del Sur. Las credenciales de los vietnamitas eran impecables: eran auténticos revolucionarios, poseían una brillante reputación de valentía y de organización militar, y todo un tesoro de experiencia. Sin embargo, en ese caso, la Unión Soviética hubiera incurrido en un cálculo falso. Los vietnamitas, a lo largo de su secular historia, habían probado concluyentemente que no estaban dispuestos a ser marionetas de nadie; resistieron a la ocupación china a lo largo de un milenio y nunca aceptaron totalmente el dominio francés aun en los primeros años del siglo XX, cuando aquel imperialismo estaba en su auge. Era probable que los vietnamitas seguirían la línea marcada por Moscú en tanto les conviniera; pero si los soviéticos se mostraban demasiado protectores o empujaban demasiado al Vietnam en una concreta dirección, seguro que le abandonarían.

Incidentes fronterizos

En el Vietnam existía desde hacía varios siglos una minoría étnica china, la Hoa Chiao. La mayor parte de estos chinos eran pequeños comerciantes, muchos de ellos habían apoyado al Viet Minh y luego al Viet Cong en su lucha revolucionaria. Pero en 1978 se abrió una profunda brecha entre el Gobierno comunista y la etnia Hoa Chiao, en la que pronto se vio implicado Pekín, y que provocó serios incidentes fronterizos. Muchos de los Hoa Chiao cogieron miedo y comenzó el éxodo.



Prisioneros de guerra de Kampuchea en el Vietnam: el conflicto ente los Estados comunistas rivales comenzó en 1974 y se convirtió en una guerra fronteriza importante antes de que, apoyados por los soviéticos y por las guerrillas, los vietnamitas conquistaran Kampuchea.

En conjunto, el asunto constituía para Pekín un problema delicado, porque minorías étnicas chinas existían en todos los países del Sureste asiático, cuyos gobiernos las vigilaban estrechamente ante la sospecha de que las autoridades de su nación originaria estuviesen tomando demasiado interés en sus asuntos. Sin contar con todo esto, la situación llegó a tal punto que los chinos tuvieron que enviar barcos para proceder a la evacuación de aquellos que desearan abandonar el país de asentamiento y regresar a China.

A finales de 1978, la China tuvo un incidente fronterizo con la Unión Soviética en el norte y con el Vietnam en el Sur. Apoyado por la URSS, el Vietnam se enfrentó a China y se vio envuelto también en una guerra más o menos caliente con Kampuchea en el suroeste.

La situación pareció estabilizarse, pero a finales de 1978 los acontecimientos se precipitaron. El 3 de diciembre fue anunciada la existencia del «Frente de Unidad de Kampuchea para la Salvación Nacional». Dicho frente era mandado por Heng Samrin, un hombre de 44 años, antiguo comisario de los Jemeres Rojos, y por Chea Sin, de 46 años, que había ocupado antes diversos



agresiones procedentes de Taiwan y de Hong Kong. El mando general de la operación fue dado al general Hsu Shih-Yu, mientras que el mando de línea fue entregado a Yang Teh-Chih; ambos eran veteranos de la famosa «larga marcha». Su objetivo inicial estaba constituido por cinco ciudades cuyos nombres traían a la memoria recuerdos de la guerra contra los franceses: Lai Chau, Lao Cai, Ha Giang, Cao Bang y Lang Son.

Después de los preparativos normales cruzaron la frontera el 17 de febrero de 1979. Se movieron con lentitud, en parte porque se atenían al paso de sus tropas de infantería, y en parte porque pesaba sobre ellos la cautela propia de viejos comandantes que tienen que mandar jóvenes soldados no curtidos en el combate.

Tal como había sido previsto, la primera línea de resistencia la opuso la milicia local, que atacaba a los chinos mientras las grandes unidades del ejército regular vietnamita se trasladaban rápidamente desde Laos y desde el Sur. La propaganda en torno a las batallas que siguieron convierte en tarea



Izquierda: Reclutas del ejército vietnamita en pleno entrenamiento. En diciembre de 1966 sus efectivos fueron calculados en 615.000 hombres del ejército regular y en 1.600.000 de las milicias.

Bajo estas líneas: Milicianos vietnamitas defienden una «zona liberada» en la frontera kampucheana; aunque los vietnamitas reclamaban un cese del fuego en la frontera y el establecimiento de una zona desmilitarizada en 1979, estaban por entonces planeando la gran ofensiva que les llevó a apoderarse de Kampuchea.

cargos políticos; ambos habían roto con Pol Pot en mayo de 1978.

El 25 de diciembre de 1978, las tropas vietnamitas y las del «Frente de Unidad de Kampuchea para la Salvación Nacional» irrumpieron en territorio camboyano. El avance fue rápido; la estrategia empleada fue convencional, con participación de 12 divisiones del ejército vietnamita apoyadas por tanques, artillería y aviones. El régimen de Pol Pot entró rápidamente en colapso. Pero entonces saltó inesperadamente a los encabezamientos de la prensa un personaje inesperado: el príncipe Sihanouk, uno de los sobrevivientes políticos más destacados del mundo: fue liberado del palacio en que sufría arresto y despachado a París para defender el caso de Kampuchea. Pocas naciones, fuera del bloque soviético, apoyaron las pretensiones del Vietnam, pero nadie lamentó tampoco la dimisión del brutal Gobierno de Pol Pot. El 15 de enero de 1979, los invasores habían llegado a la frontera thailandesa y su victoria era virtualmente completa, aunque todavía resistían aisladamente algunos bolsones de soldados enemigos.

China invade el Vietnam

China abrigaba la intención de reaccionar con energía, pero tenía que tomarse su tiempo a causa de la necesaria preparación diplomática (especialmente durante la visita de Teng Hsiao-Ping a los Estados Unidos) y porque las divisiones del Ejército Popular necesarias para la acción punitiva tenían que ser removidas de acantonamientos previstos para hacer frente a supuestas



harto difícil el saber qué es lo que pasó en realidad, máxime cuando ambos contendientes tuvieron mucho cuidado en mantener alejados del teatro de los hechos a los corresponsales occidentales. Los chinos penetraron profundamente dentro del territorio (aunque es discutible hasta qué lugar llegaron) y sufrieron importantes bajas antes de retirarse, con toda disciplina y orden, dentro de sus fronteras.

El éxito de China

La URSS no hizo nada, excepto algún movimiento de tropas limitado y la emisión de discursos de propaganda. La cuestión no tocaba a sus intereses vitales, pero la estrecha relación que sostenía con el Vietnam hacía esperar algún tipo de gesto de solidaridad hacia el Vietnam. La China hizo preparativos para una eventualidad semejante: puso en situación de alerta a las tropas de sus regiones militares del Norte, pero, lo más interesante de observar es que los refuerzos mayores fueron enviados a Sinkiang, para hacer frente a un posible ataque soviético contra las instalaciones nucleares de Lop Nor, que tienen un valor clave.

Después de la retirada china, en Hanoi comenzaron a buscar un entendimiento. Esto, junto con el recuento de bajas era, sin embargo, irrelevante, puesto que la China había conseguido el principal objetivo estratégico de su invasión: demostrar al agresivo Vietnam que no podía emprender ninguna aventura militar en el Sureste asiático en contra de los deseos del Gobierno chino, al menos que quisiese verse envuelto en una guerra en dos frentes. La invasión china fue lenta en su preparación, cautelosa en su ejecución y costosa en bajas, pero fue todo un éxito en cuanto que China hizo notar su poder y los vietnamitas captaron la lección.

Los continuos problemas del Sureste asiático

Así, el equilibrio de poder se alteró una vez más. A finales de enero de 1979 parecía que el Vietnam era el poder dominante en el Sureste asiático y que su ejército de 600.000 hombres estaba ansioso de conquistas. La teoría del dominó, que había sido muy criticada, había cobrado nueva importancia con la caída de Kampuchea; Thailandia por su cercanía, y los gobiernos de Birmania, Malasia, Singapur e Indonesia estaban temerosos. El poderoso ejército que había derrotado a Francia primero; a los Estados Unidos y al Vietnam del Sur, después, y más recientemente a Kampuchea, parecía invencible y nadie parecía capacitado para oponerse con eficacia a una expansión survietnamita. A todas luces parecía que los vietnamitas habían conseguido su antiguo propósito de formar una confederación Indochina compuesta por su propio país, por Laos y por Kampuchea, con una población de unos 60 millones de habitantes.

La invasión china de febrero había alterado todo esto —por el momento— y los vietnamitas podían, desde luego, encontrar que los territorios recién absorbidos eran difíciles de controlar. Durante siglos, los laosianos y los Jemeres Rojos habían odiado a los vietnamitas, y en el mismo Vietnam había muchos grupos que no se sometían al Gobierno de Hanoi. No obstante, el Ejército Popular vietnamita tenía un poder que era imprescindible reconocer como tal al entrar a considerar el futuro del Sureste asiático.

Intereses foráneos

Cierto número de intereses foráneos estaban inextricablemente envueltos en la zona. La URSS veía claramente el Sureste asiático como una fruta madura para caer bajo su expansión y su influencia, con Vietnam en calidad de agente. La China no podía ignorar que los acontecimientos que ocurrieron en la zona la afectaban y había demostrado que ella impondría un límite a la expansión del Vietnam, recurriendo a la fuerza si era preciso. Los Estados Unidos tenían decidido obviamente no enzarzarse de nuevo en un compromiso bélico en la zona —por la terrible y costosa lección de los años 1956-75—, pero como potencia mundial no podía permanecer totalmente al margen. Aunque los Estados Unidos eran sólo un observador de las invasiones de Kampuchea y del Vietnam en 1978-1979, eso no significaba que tuviera que permanecer indiferente en caso de que se produjese una escalada, particularmente entre la Unión Soviética y China. Incluso el Japón sería afectado por tales acontecimientos, puesto que su vía de suministro de petróleo desde el golfo Pérsico pasaba por el mar de la China meridional; aunque tal implicación era inevitable, era de naturaleza indirecta.

La Europa occidental había mostrado un creciente interés por China en los años recién pasados, tanto en razón de las perspectivas comerciales como porque la China constituía potencialmente una amenaza para la Unión Soviética que podría distraer la atención de la URSS, dirigida contra las potencias europeas de la OTAN. Pero, por lo general, la atención occidental se alejó del Sureste asiático al terminar la Segunda Guerra de Indochina, y al producirse el desenganche final del poderío colonial europeo en la zona. Tal actitud es improcedente, porque, a semejanza de lo que ocurre en el Próximo Oriente, el Asia del Sureste es una parte del mundo de la cual el Occidente puede olvidarlo todo menos los peligros que para él se pueden originar allí. El Occidente permaneció con los brazos cruzados cuando el Vietnam se lanzó contra Kampuchea. ¿Ocurriría lo mismo si se lanzara contra otros vecinos? La incertidumbre permanece. El Sureste asiático, y en especial la Indochina, no han agotado su capacidad de asombrar al mundo y de comprometerlo en sus problemas. Desde el año 1941 ha habido guerra en esta parte del mundo; pero ¿acabará alguna vez?

En el fondo de todo, yace una verdad incontrovertible: la lucha por el Vietnam no era algo que se resolviera únicamente en la ocupación del territorio; Había que conquistar también a los hombres, a los habitantes de ese país de vieja y complicada cultura que había sido, desde el siglo XIX, bajo el dominio francés, el lugar de encuentros profundos entre lo occidental y lo oriental. Por eso, la guerra del Vietnam fue desde el comienzo —se hayan dado cuenta o no los protagonistas— una lucha también por las **«mentes y los corazones de los hombres».**

Ultimas escenas de la guerra: la pelea por abordar los helicópteros que permitían la huida.





CRONOLOGIA DE LA GUERRA DE VIETNAM (I)

1945

9 de marzo: Las autoridades japonesas de ocupación proclaman la independencia del Vietnam bajo el mando, nominal, del emperador Bao Dai.

2 de septiembre: La Liga de la Independencia, del Viet Minh, dominada por los comunistas, se hace dueña del poder, el líder comunista Ho Chi Minh establece en Hanoi la sede del Gobierno de la República Democrática del Vietnam.

22 de septiembre: Las tropas francesas regresan de nuevo al Vietnam y chocan con las fuerzas comunistas y nacionalistas.

1946

6 de marzo: Francia, la antigua potencia colonial que desde el siglo XIX domina la Indochina, reconoce a la República Democrática del Vietnam como Estado Libre dentro de la Federación Indochina, que a su vez se incluye dentro de la Unión Francesa.

19 de diciembre: El Viet Minh da comienzo a la guerra de Indochina, una guerra terrible que habría de durar 18 años, con un ataque contra las tropas francesas que se encontraban acantonadas en el norte del país.

1949

8 de marzo: Francia reconoce la «independencia» del Estado del Vietnam. En el mes de junio, Bao Dai sube al poder.

19 de julio: Francia reconoce la independecia de Laos, que conserva vínculos con la Metrópoli.

8 de noviembre: Francia reconoce la independencia de Camboya, que conserva vínculos con la Metrópoli.

1950

Enero: La República Popular China, bajo la férula de Mao, reconoce a la República Dmocrática del Vietnam. A continuación lo hace la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas.

8 de mayo: Los Estados Unidos anuncian su ayuda militar y económica a los regímenes pro-franceses de Vietnam, Laos y Camboya.

1954

7 de mayo: Se rinden a los comunistas las tropas francesas que resistían en Dien Bien Phu.

7 de julio: Ngo Dinh Diem, recien elegido primer ministro



del Vietnam del Sur, completa la organización de su gabinete.

20-21 de julio: Se firman los Acuerdos de Ginebra, que determinan la participación del Vietnam por el paralelo 17, y se establece una Comisión Internacional de Contro para supervisar su cumplimiento.

8 de septiembre: Se firma en Manila el Tratado de la Organización del Sureste asiático (SEATO) encaminado a controlar la expansión comunista.

5 de octubre: Las tropas francesas se retinran de Hanoi.

11 de octubre: El Viet Minh asume formalmente el poder en el Vietnam del Norte.

24 de octubre: El presidente Dwight D. Eisenhower notifica a Ngo Dinh Diem que los Estados Unidos prestaran su ayuda al Vietnam directamente, prescinciendo de las autoridades francesas que hasta entonces servían de intermediarias.

1955

24 de marzo: Ngo Ding Diem lanza con éxito su campaña contra Binh Xuyen y las sectas religiosas que mantinen ejércitos particulares.

10 de mayo: Con todas las formalidades oficiales, el Gobierno del Vietnamdel Sur solicita el envío de instrucciones norteamericanas para sus fuerzas armadas.

16 de mayo: Los Estados Unidos acuerdan proporcionar ayuda militar a Camboya, que proto se convertirá en un Estado independiente.

20 de julio: El Vietnam del Sir rehusa tomar parte en las elecciones que para todo el Vietnam determinan los Acuerdos de Ginebra, alegando que la celebración de elecciones libres es imposible bajo el régimen comunista que domina en el norte del país.

24 de septiembre: Camboya se proclama independiente.

23 de octubre: Un referéndum nacional depone a Bao Dai en favor de Ngo Ninh Diem, quien proclama la República del Vietnam (del Sur) como entidad independiente.

1956

18 de febrero: Durante su visita oficial a Pekin, Norodom Sihanuk, de Camboya, renuncia a la protección de la Organización del Sureste Asiático (SEATO) para su nación.

31 de marzo: El principe Souvana Phouma es designado primer ministro de Laos.

28 de abril: Un grupo norteamericano de asesores militares (MIlitary Assistance Advisory Group, Maag) se hace cargo del entrenamiento de las tropas survietnamitas. El Alto Mando Militar Francés se disuelve y las tropas galas abandonan el Vietnam.

5 de agosto: Souvana Phouma y el principe Souphanouvong, comunista, llegan a un acuerdo par formar un Gobierno de coalición de Laos.

1957

3 de enero: La Comisión Internacional de Control declara que ni el Vietnam del Norte ni el Vietnam del SUr han cumplido los acuerdos de Ginebra.

29 de mayo: El Pathet Lao intenta hacerse con el poder en Laos.

Junio: La última misión militar francesa de entrenamiento abandona el Vietnam del Sur.

Septiembre: Ngo Dinh Diem triunfa en las elecciones generales del Vietnam del Sur.

1958

Enero: La guerrilla comunista ataca'una plantación al norte de Saigón.

1959

Abril: Una rama del Lao Dong (Partido del Trabajo de Vietnam), del cual Ho Chi Minh fue nombrado secretario general en 1956, se forma en el Vietnam del Sur. Crece la actividad clandestina de los comunistas.

Mayo: El comandante en jefe norteamericano del Pacífico, comienza a enviar los asesores militares solicitados por e gobierno vietnamita.

Junio-julio: Las fuerzas del Pathet Lao tratan de conseguir el control del territorio del norte de Laos con ayuda de los comunistas del Vietnam.

8 de julio: Los comunistas survietnamitas hieren a unos asesores en un ataque contra Bine Hoa.

31 de diciembre: El general Phoumi Nosavan toma el poder en Laos.

1960

5 de mayo: El grupo de asesores norteamericanos en el Vietnam (Maag), pasa de 327 miembros a 685. Esta es la respuesta del gobierno de los Estados Unidos a la petición del gobierno vietnamita.

9 de agosto: El capitán Kong Le ocupa Vientiane, y exige la restauración de la neutralidad de Laos bajo el mandato del principe Souvana Phouma.

11-12 de noviembre: Fracasa un golpe militar contra Diem.

Diciembre: Se funda el Frente Nacional de LIberación de Vietnam del Sur.

16 de diciembre: Las fuerzas de Pahoumi Nosavan se apoderan de Vientiane.



1961

4 de enero: El principe Boun Oum organiza un Gobierno prooccidental en Laos. El Vietnam del Noarte y la Unión Soviética envian ayuda a los insurgentes comunistas.

11-13 de mayo: El vicepresidente Lyndon B. Johnson visita el Vietnam del Sur.

16 de mayo: Se reune en Ginebra una conferencia sobre Laos en la que participan 14 naciones.

1-4 de septiembre: Las fuerzas del Viet Cong llevan a cabo una serie de ataques en la provincia de Kontum, en el Vietnam del Sur.

18 de septiembre: Un batallón del Viet Cong se apodera de la capital provincial de Phuoc Vinh a unos 89 kilómetros de Saigón.

8 de octubre: El Pathet Lao accede a formar una coalición neutral encabezada por Souvana Phouma, pero no llega a un acuerdo para la designación de gabinete.

11 de octubre: El presidente John F. Kennedy anuncia que su principal consejero militar, el general Maxwell D. Taylor visitará el Vietnam del Sur para investigar la situación.

16 de noviembre: Como resultado de la visita del general taylor el presidente Kennedy decide incrementar la ayuda militar al Vietnam del Sur, pero sin enviar tropas de combate.

1962

2 de febrero: Se inicia en el Vietnam del Sur el programa de las llamadas «Aldeas Estratégicas».

7 de febrero: Las fuerzas militares norteamericanas en el Vietnam alcanzan el número de 4.000 hombres con la llegada de dos unidades más de aviones del ejército de tierra.

8 de febrero: Se reorganiza, bajo el mando del general paul D. Harkins, el grupo de asesores norteamericanos (MAAG), que pasa a denominarse Comando de Ayuda Militar norteamericana.

27 de febrero: El presidente Diem escapa sano y salvo de un ataque contra el Palacio presidencial llevado a capo por dos aviones vietnamitas.

6-27 de mayo: Las fuerzas de Phoumi Nosavan se ponen en marcha, pavimentando de paso el camino para un asentamiento en Laos.

Agosto: Llegan al Vietnam del Sur las primeras fuerzas de ayuda militar australiana.

1963

2 de enero: Batalla de Ap Bac. El ejército del Vietnam del Sur, ayudado por asesores norteamericanos, es derrotado.

8 de mayo: Disturbios callejeros en Hoe, Vietnam del Sur, donde las tropas del gobierno tratan de impedir la conmemoración del nacimiento de Nida. Las manifestaciones de los budistas continúan hasta entrado el mes de agosto.

11 de junio: Muere en Saigón el primero de los siete monjes budistas que se suicidarían como protesta contra la represeón llevada a cabo por el gobierno de Saigón.

1-2 de noviembre: Un golpe militar derriba a Diem; él y su hermano Ngo Ding Nhu son asesinados.



MISILES AIRE-SUPERFICIE TACTICOS (3)

Cada año es mayor el número de países que se incorporan a la nómina de constructores de misiles. Argentina y Brasil son dos de los últimos en sumarse a ese grupo. Empiezan una actividad industrial que grandes potencias como los Estados Unidos comenzaron hace cuarenta años, en plena Segunda Guerra Mundial.



ARGENTINA

MARTIN PESCADOR

Con este nombre se denomina un misil aire-superficie desarrollado por el Centro de Investigaciones Técnicas de las Fuerzas Armadas Argentinas (CITEFA). El sistema de arma entró en servicio en 1979, pero no existen informaciones confirmadas, hasta el momento, de que fuese empleado contra los británicos en la Guerra de las Malvinas de 1982.

El misil se compone de una sección delantera que contiene el sistema de guía por radio y el sistema de accionamiento de las superficies «canard» para controlar el vuelo del arma; una sección central en la que se encuentran la carga explosiva (40 kg. de explosivo rompedor) y la espoleta; y una sección trasera que alberga el motor cohete y bengalas de seguimiento, a la vez que sirve de apoyo a las alas del misil.

CITEFA está desarrollando nuevos modelos de mayor carga útil y alcance, así como una versión que pueda ser lanzada desde helicópteros. El cohete impulsor del **Martin Pescador** —presumiblemente el de sus derivados— utiliza combustible sólido. La velocidad del misil en el momento del impacto supera Mach 1.

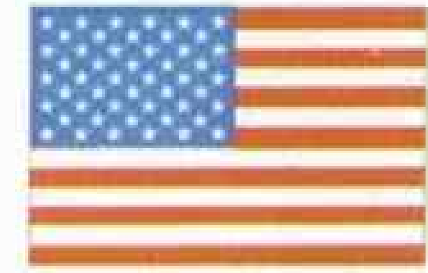
Dimensiones: Envergadura, 0.73 m.; longitud, 2,94 m.; diámetro, 0,2185 m.
Peso de lanzamiento: 140 kg.
Alcance: De 2,5 a 9 km.



BRASIL

MAS-1 CARCARA

En 1973, Avibras-Industria Aeroespacial comenzó el programa de desarrollo de un misil aire-superficie con guía de TV, destinado al Ejército Brasileño. A comienzos de los 80 se desconocía la situación de dicho proyecto. Los datos anunciados indicaban que el misil pesaría 45 kg., su longitud sería de 1,2 m.; la envergadura, 0,42 m. y el diámetro 0.125 m. El motor cohete utilizaría combustible sólido.

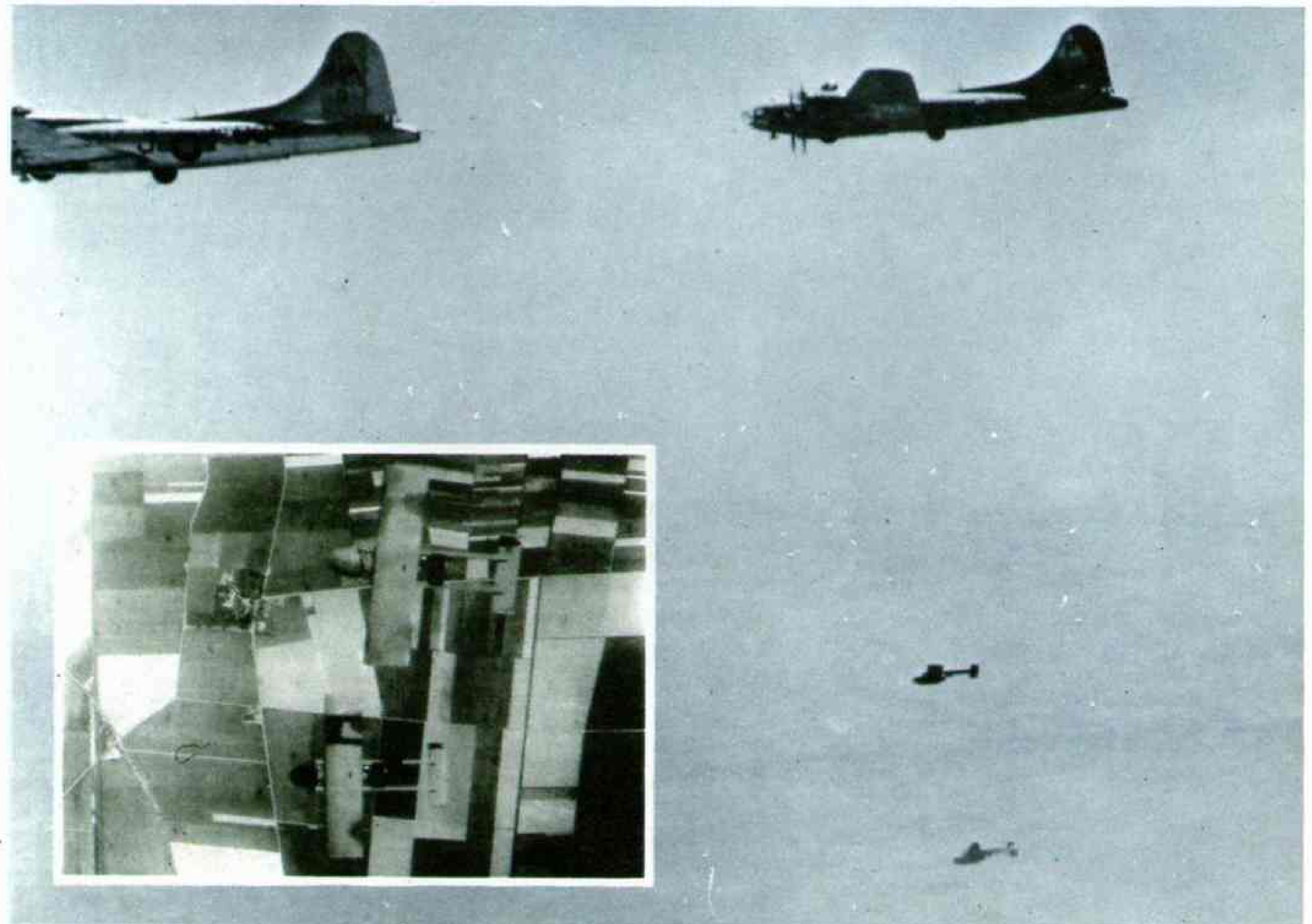


ESTADOS UNIDOS

SERIE BG

Durante la Segunda Guerra Mundial, tanto la Fuerza Aérea del Ejército como la Armada desarrollaron misiles aire-superficie, del tipo de planeador-bomba, con el propósito de que fuesen remolcados hasta el área del objetivo y guiados una vez producido el lanzamiento mediante control remoto (radio o de otro tipo).

La entonces denominada USAAF dispuso de tres modelos: **Fletcher XBG-1** (con-



Dos bombas planedoras de las 109 GB-1 que fueron lanzadas a unos 32 km. de distancia de un objetivo situado en la ciudad alemana de Colonia, en mayo de 1944 (el inserto muestra el vuelo de dos misiles del mismo tipo).

versión a partir de un PQ-11), **Fletcher XBG-2** y **Cornelius XBG-3.** Los modelos de la Armada fueron el **Pratt-Read LBE** (tres unidades construidas), el **Piper LBP** y el **Taylorcraft LBT.** Muchos de estos sencillos ingenios aire-superficie fueron llamados **«Glombs»,** apócope de «glider bombs» (bombas planeadoras), aunque dicho nombre se aplicó también a otras armas, como fue el caso de la serie **GB.**

SERIE GB

Varios de los primitivos proyectos de misiles aire-superficie fueron comenzados en los Estados Unidos en 1940-41, pero muchos de ellos padecieron el desinterés de las autoridades. Se pensaba que tales ingenios carecían de valor operativo y por otra parte las entidades que los desarrollaban eran expertas en electrónica o en aeronáutica, pero nunca en ambas actividades.

El único proyecto que continuó su programa en 1941-42, gracias a su simplicidad, fue el **GB-1,** primero de una serie de bombas planeadoras en las cuales la bomba era un planeador sustentado por alas.

Las tareas de investigación comenzaron en marzo de 1941, en parte a cargo de la industria y en parte por el Mando de Servicios Técnicos Aéreos y el Polígono de Experiencias Aéreas. Se trataba de una bomba normalizada **GP** de dos mil libras (907 kg.), dotada con alas de madera de 3,66 m. y un estabilizador con doble deriva unido al cuerpo de la bomba mediante un doble fuselaje.

En la parte trasera de la bomba iba instalado un receptor de radio y un servomando que regulaba un sencillo piloto automático Hammond destinado a mantener la bomba en vuelo correcto y, en algunas versiones, a ordenar correciones de trayectoria.

El **GB-1** original carecía de guía y fue concebido solamente para que fuese lanzado por el bombardero en la dirección exacta del objetivo, desde alturas y distancias que llegaban hasta las 20 millas (32 km.) desde 15.000 pies (4.572 m.) de altitud. La finalidad que se perseguía era mantener al bombardero fuera del área de mayor densidad de la defensa antiaérea, en torno al objetivo.

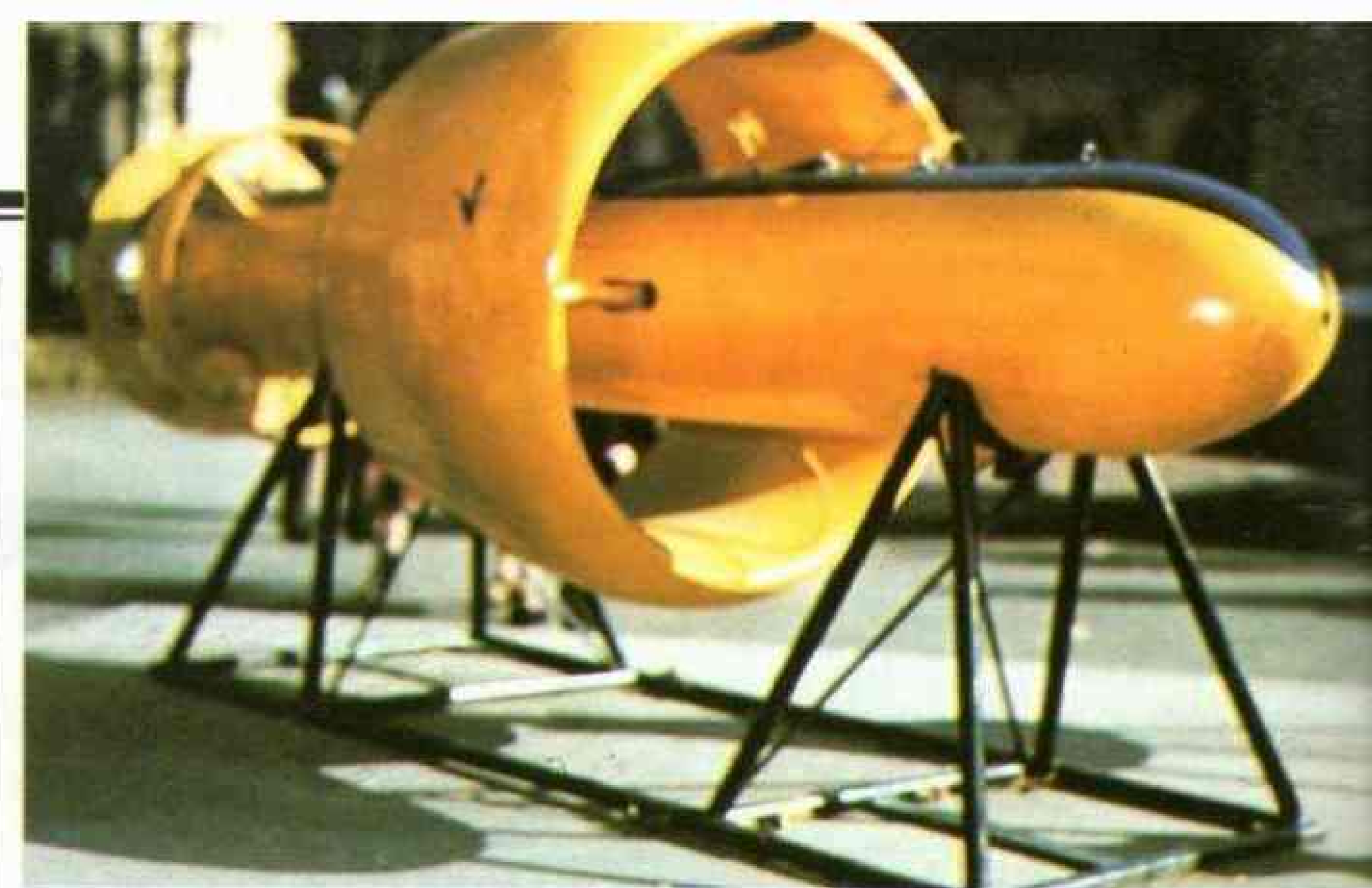
Un cierto número de **GB-1** de serie frueron enviados en septiembre de 1943 a las bases de la Octava Fuerza Aérea en Gran Bretaña, pero no llegaron a usarse. Más tarde, cuando la defensa antiaérea alemana se hizo más amenazadora, los misiles fueron enviados al Ala de Bombardeo 41 —integrado por los Grupos de Bombardeo 303, 379 y 384—, cuyos **B-17** fueron dotados con dos bastidores subalares cada uno, para lanzamiento de los **GB.**

El 28 de mayo de 1944 la estación de mercancías de Colonia Eifeltor fue atacada por 109 de estas bombas planeadoras, pero su precisión resultó muy pobre. Posteriormente se lanzaron cerca de mil contra objetivos diversos en Alemania y Austria, pero la precisión continuó siendo inferior a la de las bombas de caida libre.

Se realizaron varias versiones a partir del modelo original. la denominada **GT-1** tenía como carga útil un torpedo. Las posteriores **GB-2** a **GB-15** incorporaban mejoras y en algunos casos guía mediante televisión. Sólo una de ellas actuó en combate: en julio de 1944 el Grupo de Bombardeo 388 estableció una unidad en Fersfield —con la denominación Proyecto Batty— para operar el **GB-4,** guiado por TV.

En potencia se trataba de un arma de precisión y se habían realizado pruebas con gran éxito en California y Florida, con una cámara de televisión AN/AXT-2. En uso operativo, sin embargo, las tropas encontraron serias dificultades en el manejo de los **GB-4,** cuando estos llegaron a Inglaterra. Muy pocos de los que fueron lanzados llegaron a encontrar sus objetivos. Esta versión pesaba 1.134 kg., planeaba a una velocidad de 386 km/h. y el error circular probable medio, alcanzado en las pruebas, fue de 61 m.

El **GB-6A** fue un ingenio dotado con buscador infrarrojo y se efectuaron numerosas pruebas en los años anteriores a 1946. El **GB-8** era una bomba planeadora de control visual director, entanto que el **GB-12** era un arma de ligero contraste para empleo sobre el agua. El **GB-14** fue el primer misil aire-superficie en tener una guia buscadora de radar activa, con equipo de radar BTL (Bell Telephone Laboratories) y NDRC (National Defense Research Committee).



Este ejemplar es un VB-10 al que le falta la cámara de TV, lo que sugiere que había sido transformado en la versión VB-12, de telemando mediante control visual directo.

SERIE VB

Al contrario que los **GB,** las armas **VB** (Vertical Bomb) fueron unos misiles de caída libre y desprovistos de alas, realizados por el Mando de Material Aéreo en Wright Field.

Los primeros modelos —al menos hasta el **VB-8**— estaban basados en las bombas de aviación existentes, a las cuales se incorporaban diversos conjuntos de cola que actuaban de guía. Pero algunas de las últimas versiones fueron misiles aire-superficie de nuevo diseño, con una estructura completamente propia, una carga explosiva separada y sin el menor vestigio de la primiti-



Esta fotografía, tomada en la base aérea de Eglin en agosto de 1950, muestra el tamaño del VB-13 Tarzon, que fue utilizado en gran número durante la Guerra de Corea. El avión lanzador, al fondo, es un bombardero B-29.

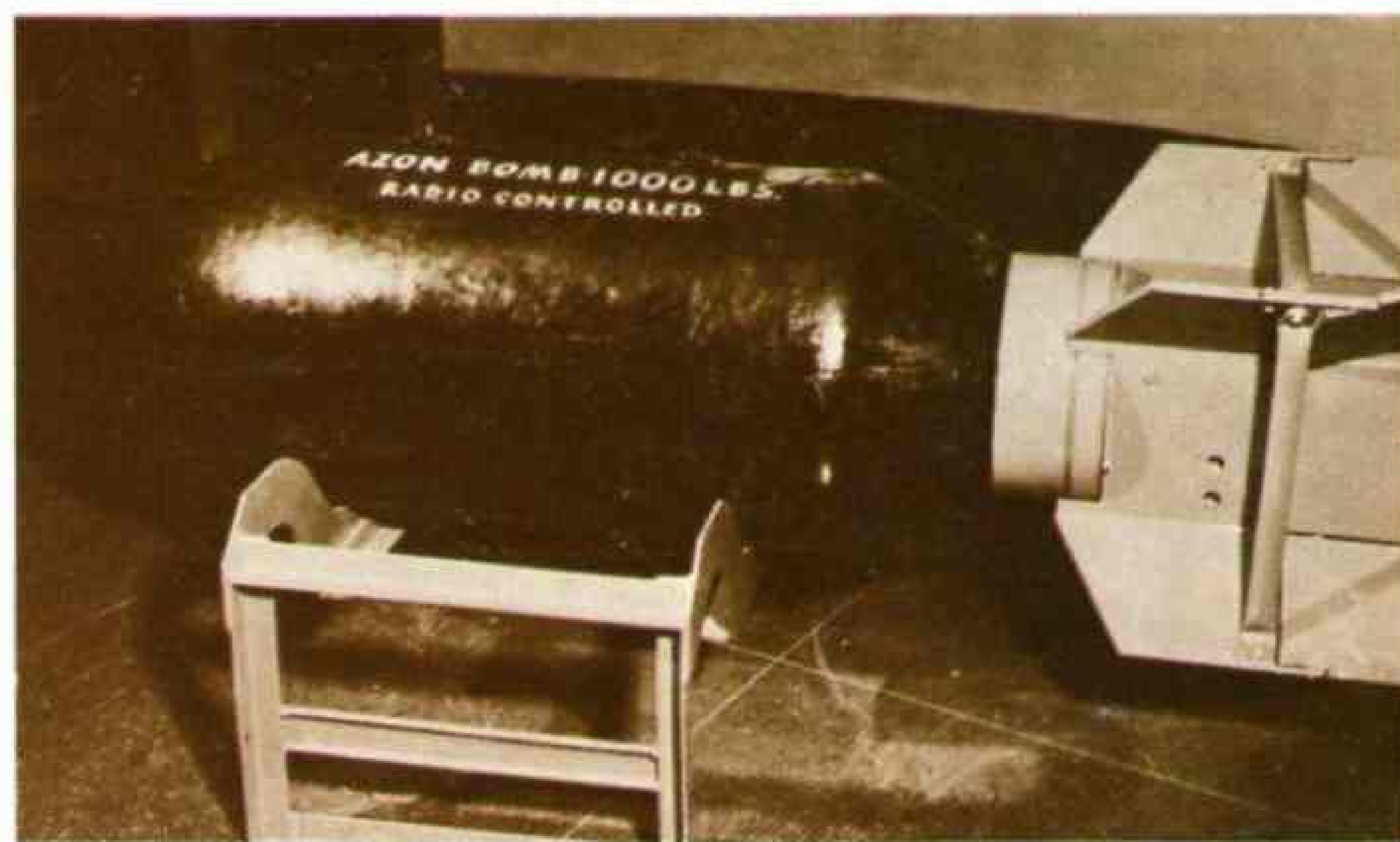
va estructura de la bomba.

El modelo más numeroso y el único que fue utilizado ampliamente en guerra fue el **VB-1,** denominado **Azon** —contracción de «Azimuth Only» (sólo Acimut)—. Tal y como indica su nombre, sólo podía ser guiado en dirección, pero no en alcance. Lo único que podía hacer el bombardero era intentar que la línea de la trayectoria pareciese cruzar a través del objetivo. No podía hacer nada en caso de que el lanzamiento resultase corto o excesivo.

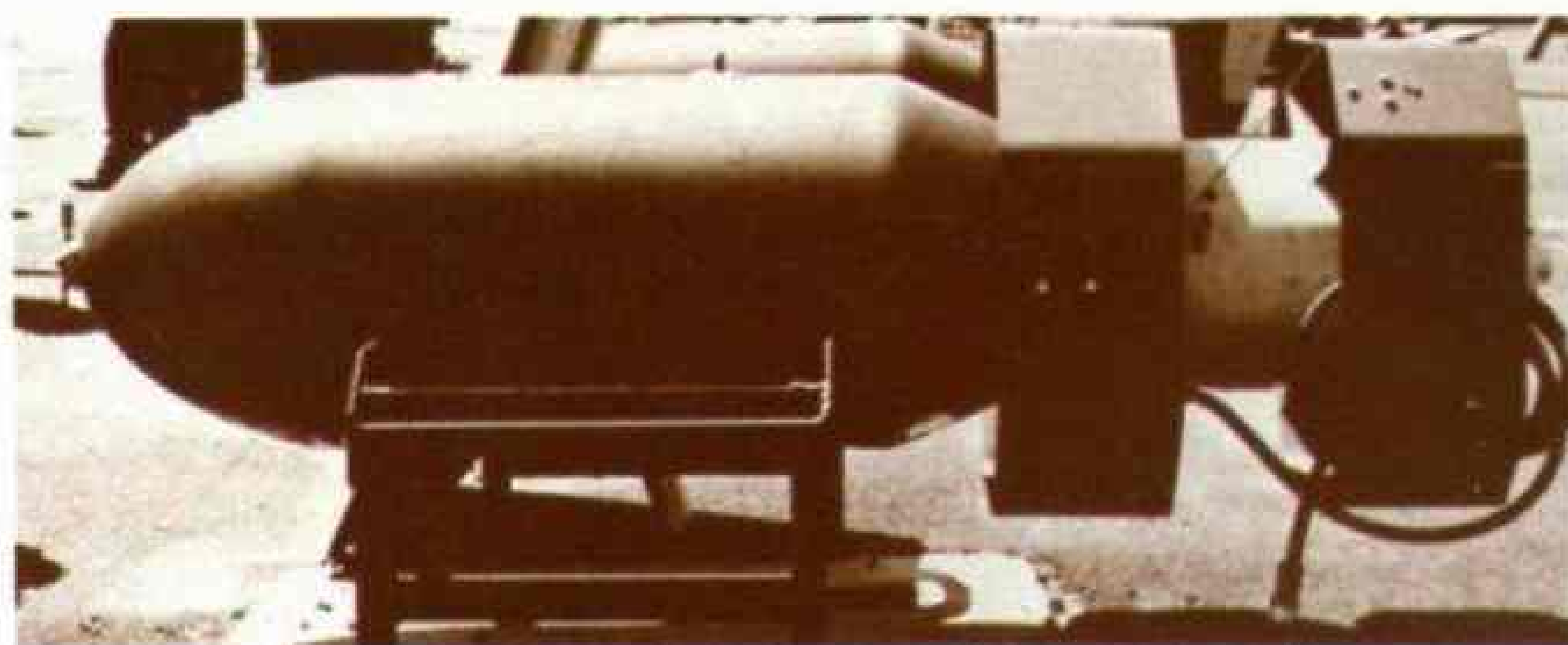
La base de este modelo fue la bomba de mil libras (453,6 kg.) M-44, a la cual se añadió una nueva cola en planta de cruz con un radio receptor, una bengala de seguimiento, giróscopo vertical (para estabilizar la bomba) y timones para movimientos a izquierda y derecha. Con buen tiempo el bombardero lanzador, utilizando una sola frecuencia de radio, podía guiar hasta cinco **Azon** de una vez.

Los jefes de las unidades operativas de la Fuerza Aérea se mostraron, sin embargo, poco entusiasmados con el nuevo ingenio. Consideraban que no se había alcanzado un grado suficiente de precisión y que las pérdidas de aviones serían mayores debido a su prolongada exposición al fuego antiaéreo, hasta que la bomba guiada alcanzase el objetivo. La Octava Fuerza Aérea rechazó el **Azon** en febrero de 1944. Las primeras remesas de la nueva arma se enviaron a la Décimoquinta Fuerza, en Italia, cuyos Grupos de Bombardeo se instruyeron muy rápidamente en su mando. Dichas unidades consiguieron impactos directos en las compuertas del Danubio en las Puertas de Hierro (frontera yugoslava-rumana), así como en el viaducto de Avisio al sur del Paso del Brennero (norte de Italia).

Sin embargo, el 31 de mayo de 1944, bombarderos **B-24 «Liberator»** del Grupo de Bombardeo 458, con base en Horsham St. Faith, lanzaron 14 de estos ingenios contra diversos puentes a lo largo del río Sena y todos los tiros erraron por poco. Previamente, una serie de pruebas extensivas realizadas en los Estados



Uno de los originales VB-1 Azon, dispuesto para una exhibición pública en 1946. Los Azon consiguieron varios impactos vitales en el curso de la Segunda Guerra Mundial.



VB-3 Razon, Modelo IV, con antena diagonal entre las dos alas octogonales.

Unidos dieron como resultado que el **Azon** era 29 veces más preciso que las bombas de caída libre. Los fallos en su empleo fueron imputados, en parte, a un entrenamiento insuficiente de los operadores, así como a dificultades del sistema de telemando a gran distancia.

Exito

El mayor éxito del **Azon** se produjo en Birmania el 27 de diciembre de 1944, cuando nueve misiles fueron suficientes para demoler un puente de ferrocarril en Pyinmana, que no había podido ser alcanzado por miles de bombas de caída libre lanzadas contra él durante los dos años anteriores. Posteriormente, el Escuadrón de Bombardeo 493 y otras unidades del Séptimo Grupo de Bombardeo destruyeron 27 puentes considerados como objetivos difíciles, empleando un total de 493 **Azon,** de los cuales consiguieron impactos directos de un 12 a un 15 por 100.

El modelo **VB-2** tenía una guía similar, acoplada a una bomba de dos mil libras (907 kg.) en lugar de mil. Los últimos **VB,** de concepción más ambiciosa, disponían de guía tanto en acimut como en alcance. Los numerados **VB-3** (sobre una bomba de mil libras) y **VB-4** (dos mil) fueron denominados **Razon.** Desarrollados principalmente por el ATSC (Mando de Servicios Técnicos de la Fuerza Aérea) y la División número 5 de NDRC (Comité de Investigación de la Defensa Nacional), disponía de una cola en forma de cerco, de planta octogonal, que fue utilizada también por los modelos **VB-5** a **VB-8.**

Dotado con sistemas similares de estabilización, radio y destello, las pruebas ofrecieron excelentes resultados, pero no se utilizó en la guerra. Tampoco lo hicieron los modelos posteriores, cuyo número aumentó a partir del momento en que la Luftwaffe comenzó a utilizar de forma sistemática misiles aire-superficie, en agosto de 1943.

El **VB-5** consistía en una bomba de mil libras con un buscador mediante contraste de imagen. El **VB-6 —Felix—** también utilizaba la bomba de mil libras, pero con un buscador infrarrojo Bemis en el morro. En 1945 este modelo obtuvo un error circular probable de sólo 26 m., como media de doce lanzamientos.

Los **VB-7** y **VB-8** iban equipados con sistema de televisión y guía por radio. Del **VB-9** al **VB-12** empleaban el vehículo NDRC ROC, con un ala en forma de cerco y planos de cola fijos. El mando de inclinación y guiñada se efectuaba mediante un cohete, en tanto que el ángulo alar de ataque se mantenía prácticamente constante.

Estos modelos fueron construidos por Douglas. El **VB-9** tenía un buscador de radar (inútil, debido a los ecos de tierra) y los numerados a continuación disponían, respectivamente, de sistemas de televisión, infrarrojos y mando visual directo.

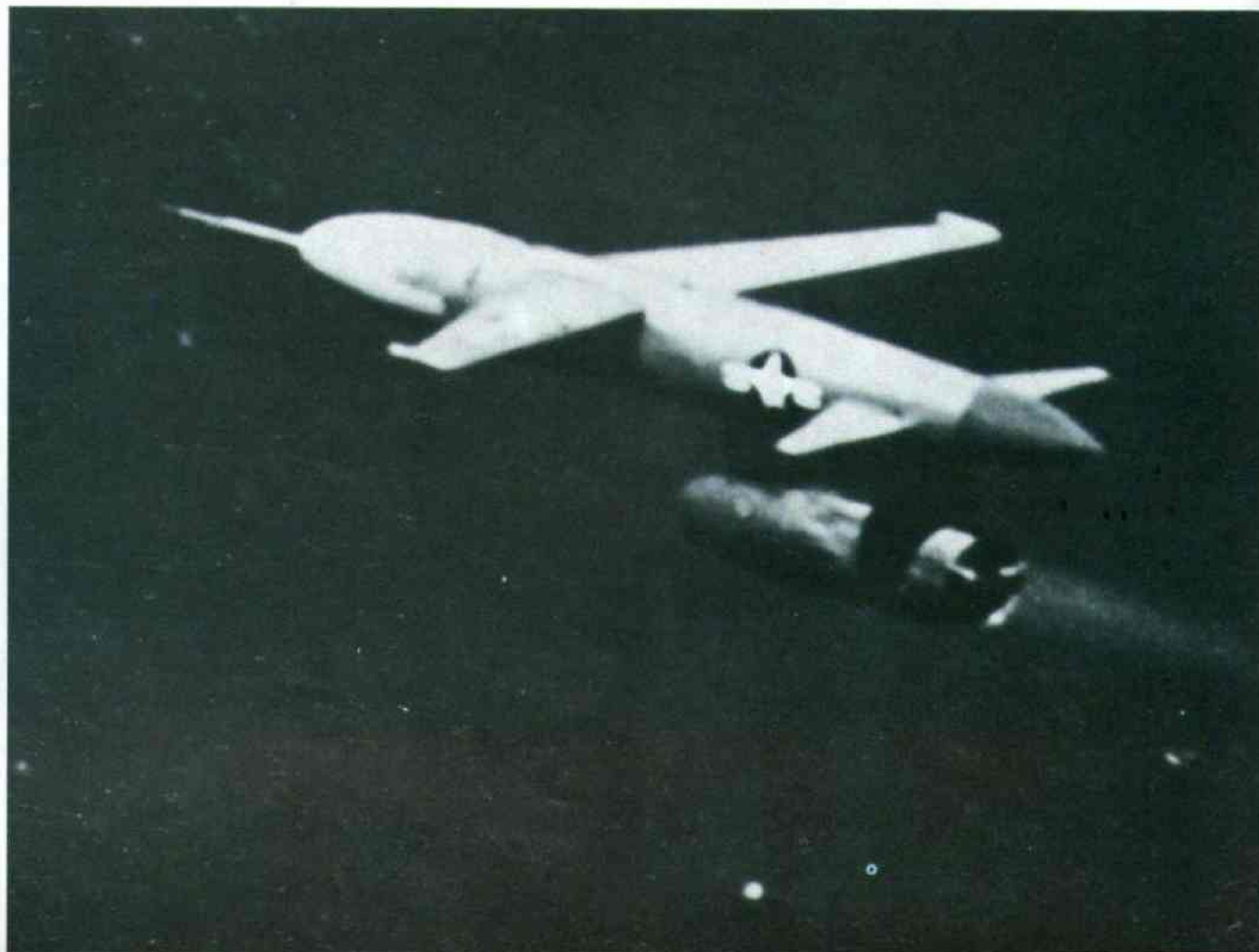
El último **VB,** el **VB-13 Tarzon,** fue un enorme misil de 5.443 kg. de peso y 6,1 m. de longitud, con un ala anular de 1,37 m. Construido en Wheatfield por Bell, los **Tarzon** destruyeron objetivos en Corea tales como la presa de Hwach-On y el puente de carretera de Kanggye.

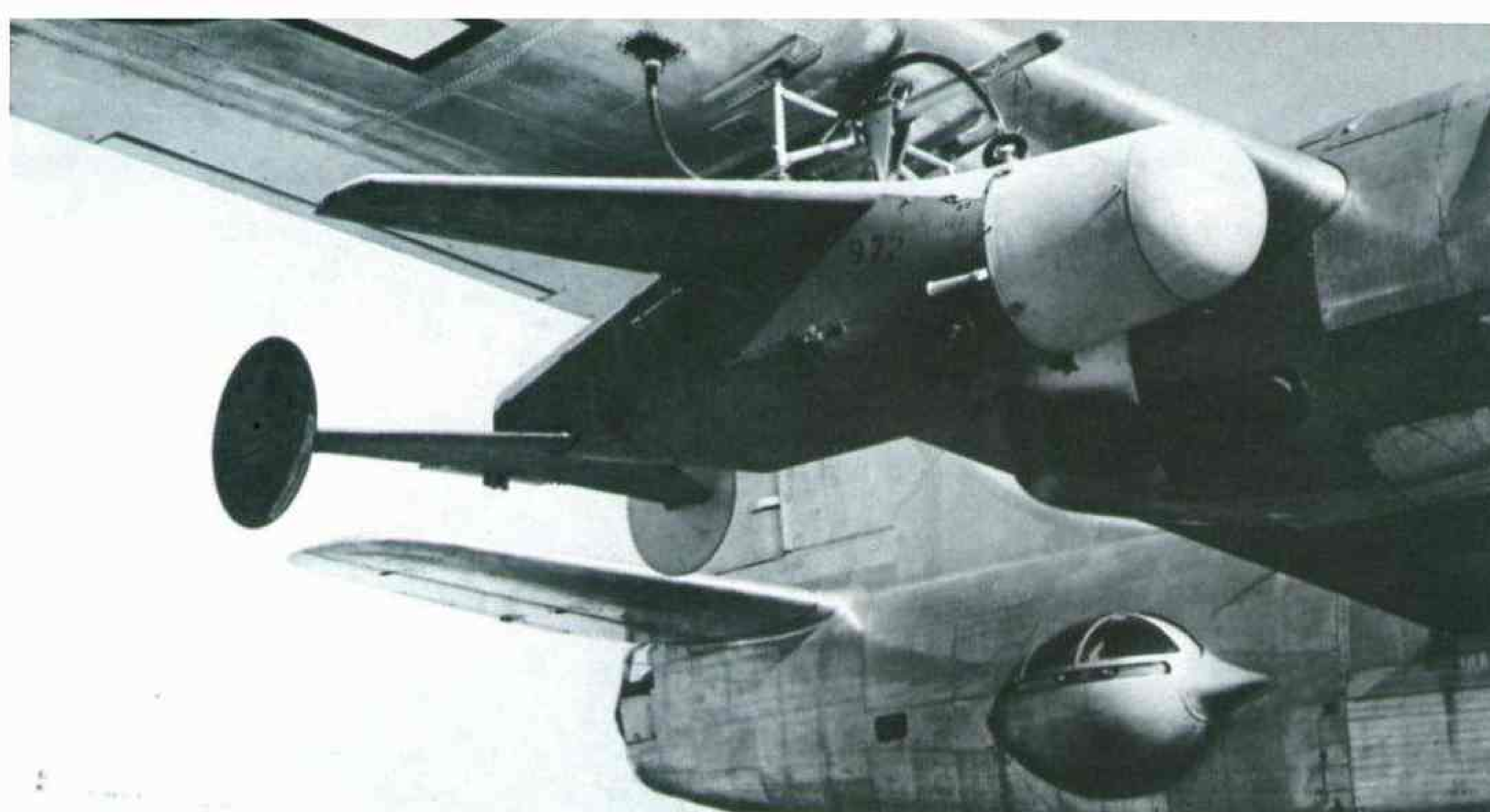
BAT

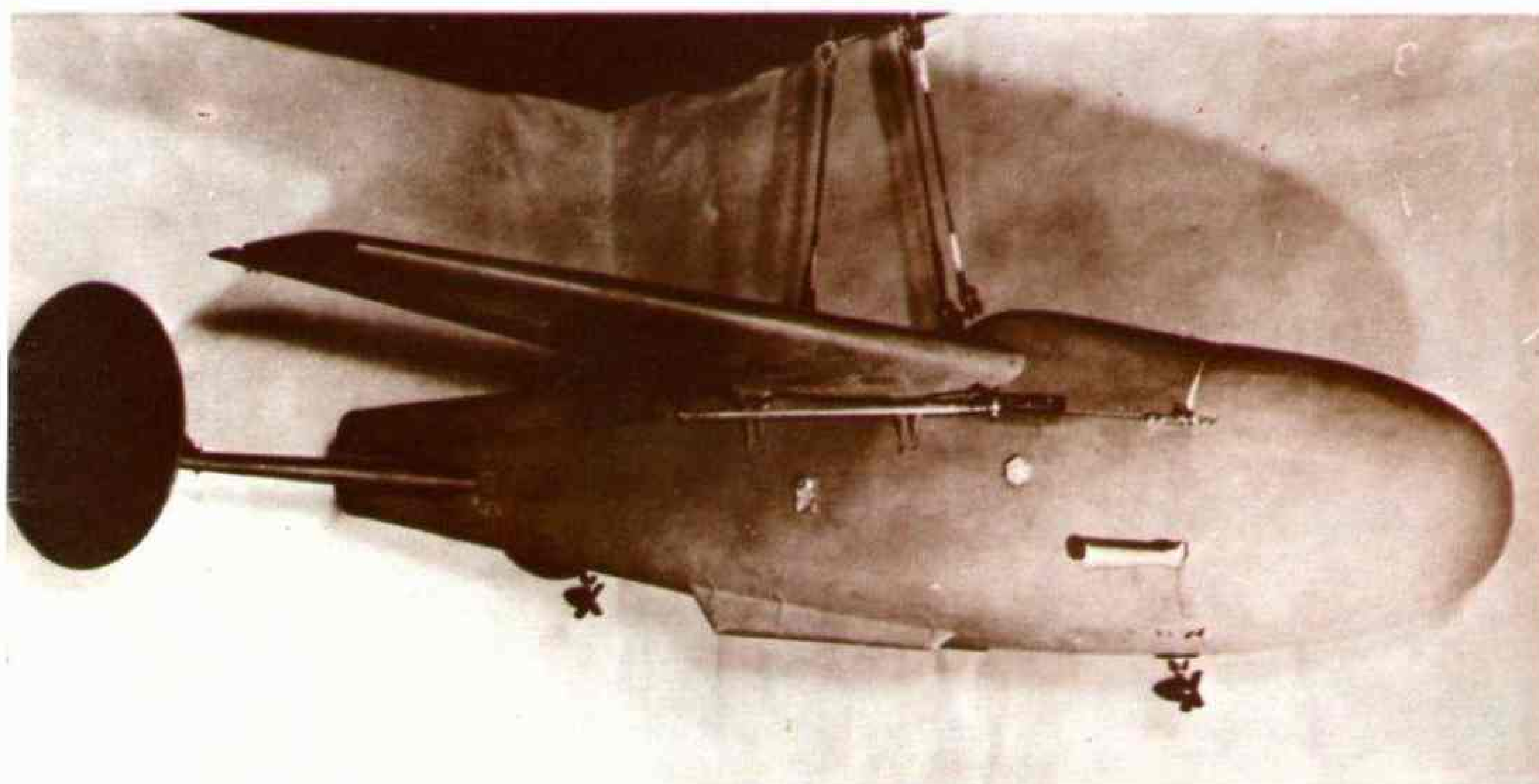
Este avión en miniatura —indudablemente el misil dotado con alas más perfeccionado de cuantos se emplearon en guerra hasta 1967— fue un misil antibuque dotado con sistema autónomo de guía y el primero en tener una designación común del Ejército y la Armada.

Su origen se encuentra en el **Dragon,** proyecto que comenzó a realizar en 1941 la cadena de emisoras de radio RCA. Esta empresa utilizó su experiencia en televisión para diseñar un torpedo de lanzamiento aéreo y guiado mediante televisión, para uso contra buques de superficie. El torpedo en sí mismo fue realizado por NBS (National Bureau of Standards).

A finales de 1942, cuando ya habían comenzado las pruebas de vuelo, la amenaza de los submarinos alemanes dio lugar a un cambio de dirección en el programa. El **Dragon** se convirtió en **Pelican** y la carga útil del ingenio era una carga de profundidad guiada mediante un buscador de radar semiac-







Arriba: ASM-N-2 Bat de serie, de servicio en tiempo de guerra bajo el ala de un PB4Y-2 Privateer. Los cuatro pequeños turbogeneradores de hélice son apenas visibles.

Sobre estas líneas: El SWOD Modelo 9 tenía una estructura de Pelican, pero disponía de una guía radar en su interior. Fue el prototipo que dio paso a los Bat.

Izquierda: Fotografía aérea de un Gorgon IV tomada en 1946. Algunos Gorgon con esta configuración fueron propulsados por el turborreactor Westinghouse de 9,5 pulgadas (241 mm.).

tivo, con el radar situado en el avión lanzador.

A mediados de 1943, los submarinos habían sido en gran medida neutralizados y el proyecto **Pelican** volvió a ser reorientado. Se regresó al concepto inicial de misil antibuque, aumentado para que pudiese llevar una bomba de uso general de 907 kg. y con un buscador de radar. En 1944, el cuarto empeño dio lugar al **Bat (Murciélago),** así denominado porque, al igual que dicho animal, se guiaba mediante la emisión de una señal y las reflexiones producidas por ella.

Empleando la misma estructura original diseñada por NBS, el **Bat** fue dotado con un radar Western Electric en el morro y se guiaba mediante los ecos reflejados en el buque señalado como objetivo.

Al igual que el misil **Gorgon,** disponía de cuatro pequeños generadores de hélice. Un piloto automático manejaba el estabilizador (con derivas fijas) y elevones alares. En el centro iba situada una bomba de mil libras (453,6 kg.). El **Bat** fue desarrollado por la Oficina de Pertrechos de la Armada, en estrecha colaboración con el MIT (Instituto de Tecnología de Massachussets), uno de cuyos directivos, Hugh L. Dryden, ganó una condecoración presidencial —el Certificado de Mérito— por este trabajo.

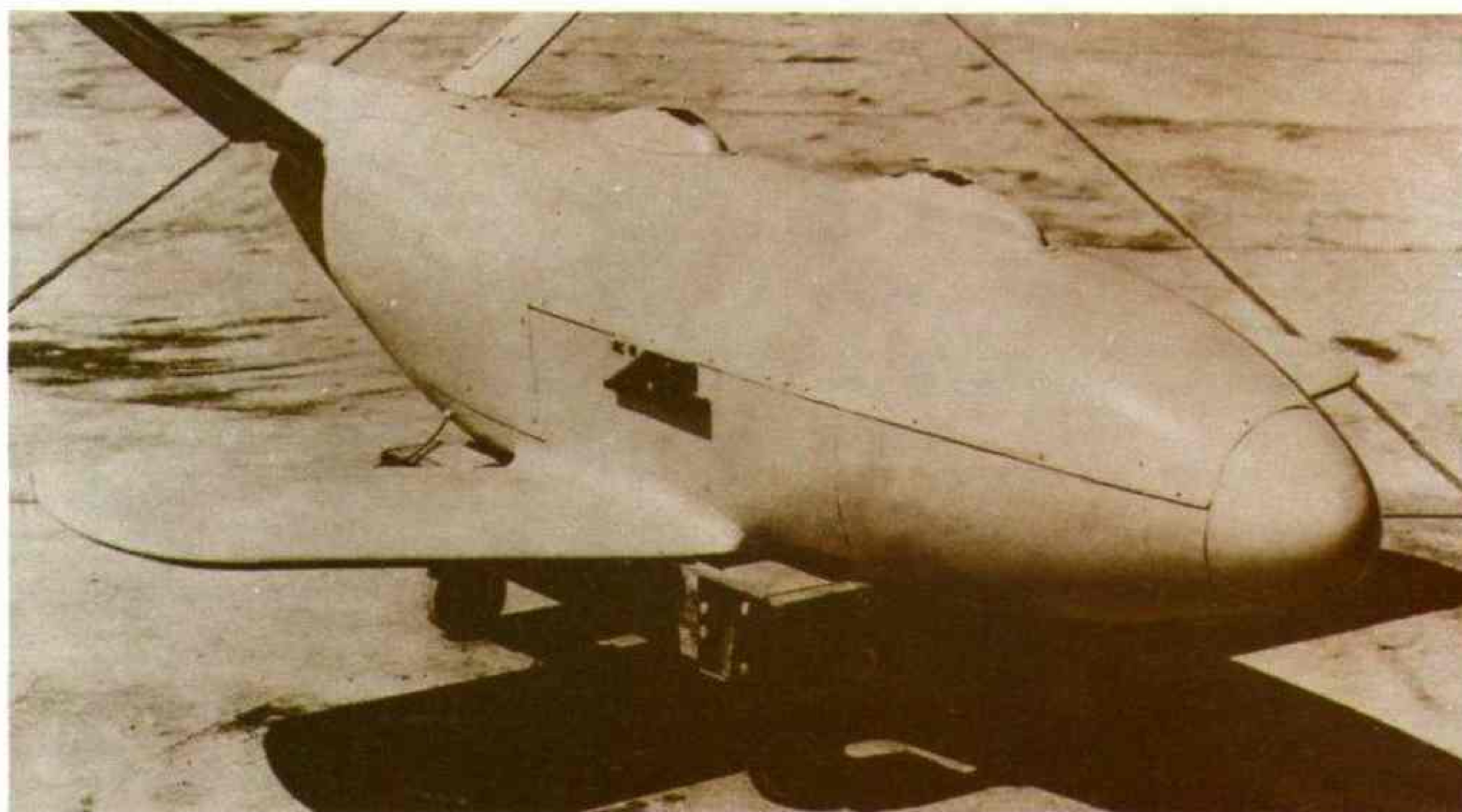
El misil fue desplegado a bordo del hidroavión **PB4Y-2 «Privateer»,** que llevaba dos **Bat** en sendas instalaciones bajo las alas. A partir de mayo de 1945 y en acciones realizadas en la costa de Borneo, el misil destruyó un número creciente de buques japoneses, incluido un destructor que resultó hundido por un misil que fue disparado desde la distancia máxima de 32 km. El alcance, como en otros misiles de esta naturaleza, dependía de la altitud a que se efectuase el lanzamiento. Con un equipo de radar modificado, varios **Bat** lograron hacer impacto en una serie de puentes en Birmania y en otros territorios en poder en los japoneses.

Dimensiones: Longitud, 3,63 m.; envergadura, 3,05 m.
Peso de lanzamiento: 852,7 kg.
Alcance: Dependía de la altura del lanzamiento, que se efectuaba a una velocidad de 300 millas (483 km.) por hora.

GLOMB

Este nombre corresponde a unas bombas planeadoras de la Armada norteamericana, basadas en los eficaces monoplanos **Culver,** de ala baja. Disponía de guía mediante TV y utilizaban como carga explosiva bombas de dos mil y cuatro mil libras (907 y 1.814 kg., respectivamente), en lugar de motor y tripulación.

Entre 1942 y 1944 se realizaron pruebas extensivas de vuelo, con tripulación, pero el primer ingenio **—LBE-1—** se concluyó antes de que se tomase una decisión sobre su uso operativo.



Izquierda: Un Gargoyle poco corriente, puesto que carece de marcas externas. Puede advertirse su estructura compacta.

Derecha: Personal del Cuerpo Aéreo del Ejército en la planta de McDonnell en San Luis, observando un Kingfisher, misil naval que aparece colgado bajo el ala de un bimotor Invader. La foto está tomada probablemente en 1949.

GORGON

Bajo esta denominación, la Armada norteamericana efectuó pruebas de vuelo de toda una serie de misiles y vehículos de ensayos notablemente diversos, durante los ocho años posteriores a la Segunda Guerra Mundial.

Los modelos originales fueron vehículos dotados con planos delanteros —«canard»— y un ala retrasada.

El primero **—Gorgon I KUM-1—** fue proyectado en 1946 en la Unidad de Modificación Aeronaval, que ocupaba la antigua planta de la fábrica de aviones Brewster en Johnsville. Dicha unidad se transformó en agosto de 1947 en la Estación de Desarrollo Aeronaval y dos años más tarde recibió su denominación actual, que es la de Centro de Desarollo Aeronaval.

El **Gorgon** fue uno de sus mayores proyectos iniciales y aunque el **KUM-1** fue concebido como misil antiaéreo o superficie-superficie, casi todos los últimos modelos fueron misiles aire-superficie o aire-aire. Estos ingenios sirvieron, de modo decreciente, para sentar las bases tecnológicas que permitieron el desarrollo posterior de misiles más perfeccionados.

El **KUM-1** fue proyectado para que su propulsión se efectuase mediante un turborreactor, pero a finales de 1946 se convirtió en el **KU2N-1,** con un cohete de 159 kilogramos de ácido nítrico concentrado y anilina, proyectado en la Estación de Experiencias Navales.

A comienzos de 1947, los trabajos abarcaron al **Gorgon IIA (CTV-4)** y **IIC,** con capacidad para lanzamiento desde superficie, y **IV (PTV-N-2),** proyecto este último que fue encomendado a la empresa Martin. Tenía el ala situada delante del estabilizador e iba propulsado por un reactor de presión dinámica Marquardt, colgado bajo el fuselaje.

El último **Gorgon** fue el **Modelo V (XASM-N-5),** encomendado también a Martin, que fue terminado en 1953.

GARGOYLE

Este ingenio aire-superficie fue el primer misil realizado por McDonnell Aircraft y su existencia comenzó en noviembre de 1943, como bomba planeadora antibuque, aunque a requerimiento de la Oficina de Pertrechos de la Armada fue dotado con un motor cohete de ácido nítrico y anilina, en marzo de 1944.

El diseño compacto de su estructura reflejaba el requisito de que pudiera efectuar vuelos de crucero sostenidos. Disponía de un grueso fuselaje, ala baja y cola de mariposa. Una bengala para seguimiento iba instalada sobre la tobera del cohete pero, aunque muchos **KSD-1 Gargoyle** efectuaron vuelos de prueba a partir de diciembre de 1944, no se perfeccionó ningún sistema de guía definitivo. El **Gargoyle** terminó su carrera como un proyecto de investigación, al final de la guerra. Estaba previsto que llevase una carga explosiva de 453,6 kg. a una velocidad de 1.110 km/h., en las típicas versiones aire-superficie que fueron proyectadas.

Dimensiones: Longitud, 3,07 m., envergadura, 2,59 m.
Peso de lanzamiento: 688 kg.
Alcance: Casi 8 km., si era lanzada desde una altitud de 8.230 m.

KINGFISHER

En junio de 1948, McDonnell Aircraft estableció una División de Propulsión y Misiles, entre cuyos programas iniciales estuvo este impresionante arma de crucero, desarrollada para la Oficina de Pertrechos de la Armada.

Los vuelos de prueba se realizaron desde un bimotor de bombardeo **Douglas JD-1 Invader,** que llevaba el misil bajo las alas. El **Kingfisher —AQM-60A—** tenía pequeñas alas dispuestas en un plano horizontal y una cola de mariposa. Normalmente iba propulsado por un pulsoreactor McDonnell/Schmidt.

Fue concebido para atacar tanto submarinos como buques de superficie. El misil picaba en la mar y la carga explosiva de mil libras (453,6 kg.) detonaba bajo la superficie. En dos de las versiones desarrolladas la carga útil era un torpedo, en lugar de una bomba.

DOVE

Desarrollado bajo un contrato de la Oficina de Pertrechos de la Armada, en 1945-53, esta bomba de guiado infrarrojo comprendía una bomba de uso general de 453,6 kg. a la que se añadía un buscador giroestabilizado en el morro, cuya sensibilidad para detectar el calor conducía el ingenio hasta el objetivo. El sistema actuaba de modo que variaba la dirección del misil hasta que el blanco se situaba en el centro del campo de visión.

El mando se efectuaba mediante cuatro aletas situadas tras el morro. El equipo industrial que participó en el proyecto estuvo encabezado por Eastman Kodak.

WAGTAIL

Este fue el primer misil con dispositivo de retardo, para



su lanzamiento desde aviones de alta velocidad volando a baja altitud.

El **Wagtail** fue un programa de la Fuerza Aérea norteamericana, desarrollado entre 1954-58. El motor cohete interno tenía empuje vectorial para desaceleración y dirección. El contratista principal fue Minneapolis-Honeywell.

CORVUS

Este raro uso de una expresión latina (corvus = cuervo) para denominar a un misil corresponde a un sistema de arma que fue el progenitor de toda una serie de misiles aire-superficie y plataformas electrónicas, pero que fue cancelada por la Armada después de haber realizado un gasto de 80 millones de dólares.

El contratista principal fue Temco Aircraft, de Dallas, cuyo primer contrato de 16 millones de dólares para el proyecto del **ASM-N-8** lo obtuvo en enero de 1957. Se trataba de un misil concebido para ser lanzado por aviones embarcados en portaaviones, como el **A3J (A-5) Vigilante** y el **A2F (A-6) Intruder.**

Su planta motriz era de Reaction Motors (Thiokol), la guía de Maxson/Texas Instruments y su alcance de 80 km. En una de las variantes, el Corvus se guiaba por la emisión de los radares enemigos. El programa llegó en marzo de 1960 al status de poder realizar vuelos en los que utilizaba completamente el sistema de guía, pero fue cancelado cuatro meses después.

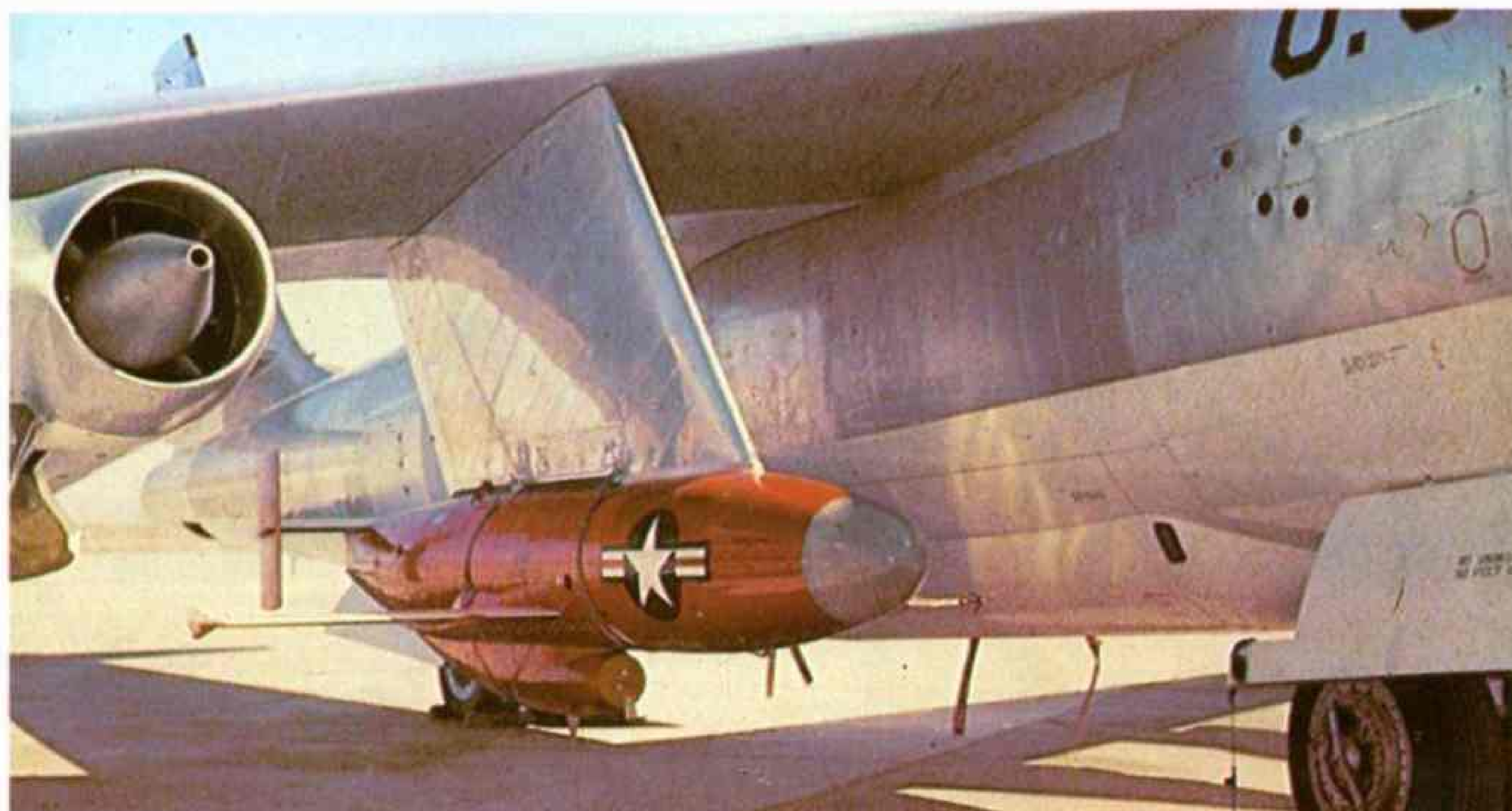
CROSSBOW

En 1956, la división Radioplane (en la actualidad Ventura) de la empresa aeronáutica Northrop —pionera en la realización de aviones-blanco controlados por radio— se convirtió en contratista principal de este misil de crucero de largo alcance, cuya denominación de proyecto original era **MX-2013.**

Disponía de un buscador pasivo que se podía operar en distintas ondas y que utilizaba como guía las emisiones de radares enemigos. Su velocidad de crucero era de 925 km/h. y su motor habitual era el Westinghouse J81, o bien el Fairchild J83, aunque más tarde logró disponer de velocidad punta supersónica, que probablemente habría conducido a la supresión de la doble deriva.

En 1960, el **Crossbow** —designado **GAM-67—** fue terminado y se le sustituyó por un proyecto más perfeccionado y de mayor alcance (322 km.), que se denominó **Longbow,** como parte del Sistema de Armas **121B.** A su vez, este misil fue cancelado a primeros de los 60.





Derecha, arriba: el Corvus fue un misil aire-superficie supersónico, con un cohete de combustible líquido, que voló por vez primera el 18 de julio de 1959 desde un avión A-4D Skyhawk. Fue concebido para la prenetración de fuertes defensas enemigas.

Derecha: Un Crossbow XGAM-67A colgado de un bombardero DB-47E, en la base aérea de Holloman, el 9 de abril de 1957.

MEDIOS ACORAZADOS DE LA ENTREGUERRA (I)

En términos generales, Inglaterra utilizó sus tanques ligeros para misiones de reconocimiento. Tanto la coraza como su armamento les impedían otras funciones. Procedían directamente de la idea del tanque monoplaza de los años 20, fundamentalmente equivocada, aunque al final estos vehículos tuvieron cierta utilidad en acciones desarrolladas en el desierto.

El Lanchester fue el primer vehículo acorazado diseñado como tal y el Matilda se construyó bajo el estricto condicionamiento del bajo coste, lo que por fuerza limitó sus prestaciones.

GRAN BRETAÑA

TANQUETA CARDEN-LOYD MODELO IV

Tripulación: 2 hombres.

Dimensiones: (Modelo VI) longitud, 2,46 m.; anchura, 1,75 m.; altura, 1,22 m.

Armamento: Una ametralladora Vickers de 7,69 mm. (0,303 pulgadas).

Coraza: mínima, 5 mm.; máxima, 9 mm.

Peso: 1.524 kilos.

Motor: Ford Modelo T, cuatro cilindros en línea, refrigerado por agua y con una potencia de 40 HP a 2.500 r.p.m.

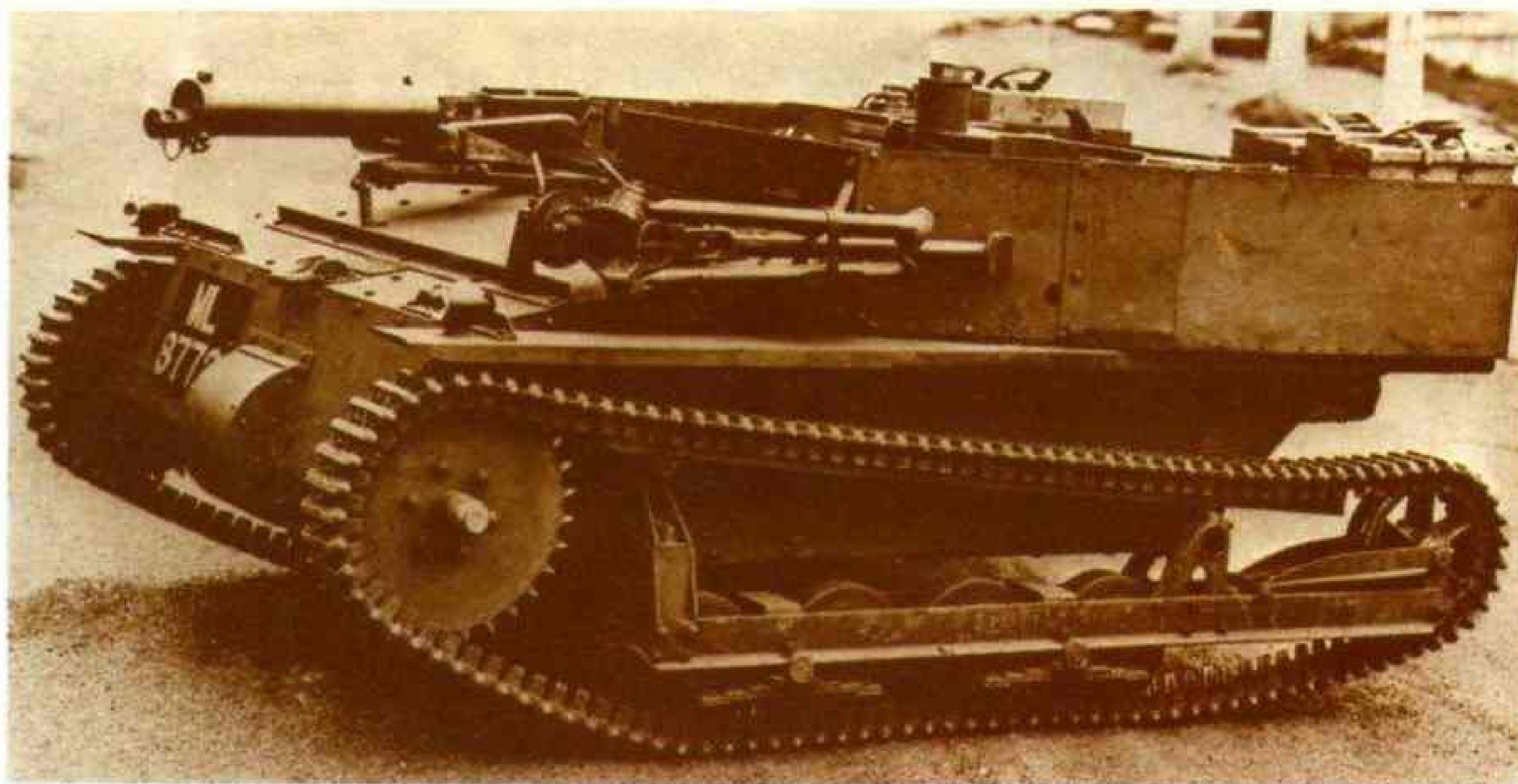
Prestaciones: Velocidad, 40 km/h.; autonomía, 144 km.; franqueo de obstáculo vertical, 0,41 m.; zanja, 1,22 m.

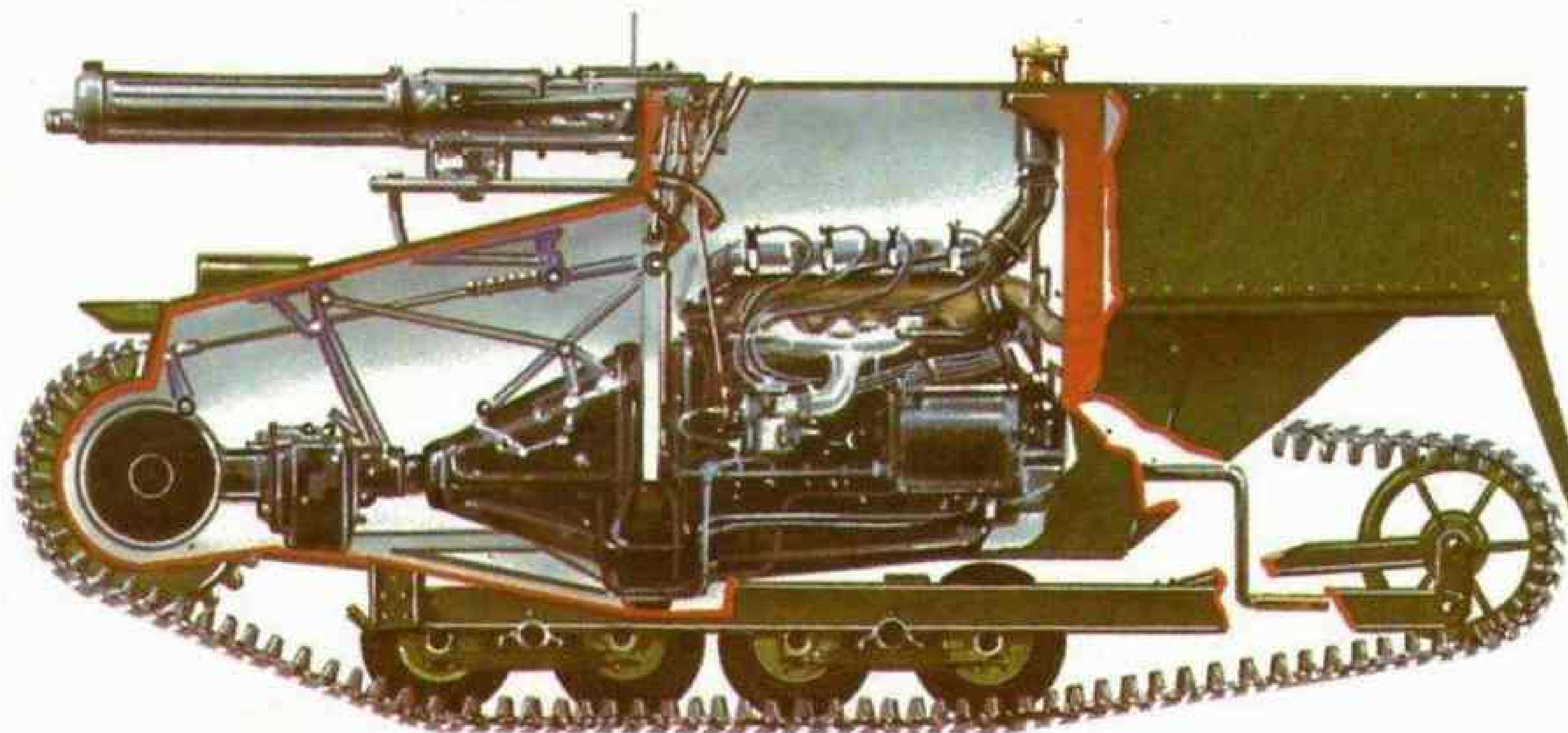
Historial: Desarrollado a partir de una línea de proyectos de iniciativa privada hacia 1920. Utilizado por primera vez en 1927, y hacia 1930 entregados un total de 270. Suministrado a la India y a Canadá, con venta comercial a más de 11 países extranjeros y licencia de fabricación en otros cinco.

El **Carden-Loyd Modelo VI** procedía directamente de la idea que surgió en 1925 sobre el «tanque monoplaza», del que el coronel Gifford Martel construyó un modelo, incorporando sus propias ideas, mientras que Messrs-Carden y Loyd hacían lo mismo independientemente. Y esto con mayor éxito, fundamentalmente porque los dos últimos tuvieron más tiempo para desarrollar sus proyectos. Se concentraron en la consecución de un pequeño vehículo de oruga más que en un tanque, aunque prevalecía la idea generalizada de la primacía de lo militar en el sentido de que cualquier cosa con orugas y una pequeña coraza era un tanque y tenía que ser utilizado como tal.

Los primeros cinco modelos del **Carden-Loyd** estaban todavía poco perfeccionados. Eran vehículos pequeños y muy simples propulsados por variedad de motores que acabaron en el Ford Modelo T a causa de su fiabilidad y sencillez. Los cascos iban rectos hacia adelante en carrocerías de forma diversa, con el motor en, o muy próximo, al centro, los dos miembros de la tripulación al frente, uno al lado del otro y trenes de rodaje para unas cadenas ligeras. Las orugas del **Carden-Loyd** fueron el secreto del éxito de todas las series y merecen alguna consideración.

El motor transmitía el movimiento a la rueda dentada delantera a través de una caja de cambios modelo T y de un diferencial que sobresalía de la coraza frontal. Las otras ruedas iban montadas en una guía de acero horizontal, enganchada en el casco, bajo la cual estaban las pequeñas ruedas





Un Carden-Loyd Modelo VI con suspensión de muelles, ametralladora Vickers y contenedores salientes sobre sus orugas.

de apoyo. Los últimos modelos tenían suspensión de ballestas, bajo la guía. El movimiento vertical de estas ruedas era muy pequeño pero suficiente para la moderada velocidad alcanzada. Al final de la guía se situaba la rueda tensora con un tensor de la oruga.

Se demostró que esta disposición funcionaba muy bien y originaba pocos problemas.

Los primeros modelos se encontraron con que la vida de la oruga era calamitosamente corta por lo que se barajaron varias posibilidades para agregar ruedas de neumáticos para el rodaje en carretera, así como para tener siempre las ruedas disponibles poniéndolas y quitándolas según conviniera. Por aquel tiempo el **Modelo VI** disponía de orugas que duraban cerca de 965 kilómetros, gracias a lo que las ruedas extras pudieron abandonarse.

El **Modelo VI** de 1927 tenía un casco de poca altura del que sobresalían las cabezas del conductor y del artillero, con una cubierta delantera en la que se montaba la ametralladora Vickers de arco de fuego corto, completamente expuesta.

La primera utilidad de este vehículo estribaba en poder mover la ametralladora de uno a otro lugar, en un terreno barrido por el fuego de armas de pequeño calibre, lo cual realizaba a completa satisfacción.

El trípode de la ametralladora Vickers se situaba frente a la protección del conductor que se sentaba a la izquierda del vehículo.

Hubo varios intentos de mejorar la protección acorazada por el procedimiento de levantar el blindaje y proporcionar visibilidad a la tripulación a través de mirillas.

El **Modelo VI B** de 1931 tenía los costados levantados y sesgados con un receptáculo para la ametralladora de tal modo que tan solo el cañón del arma quedaba expuesto.

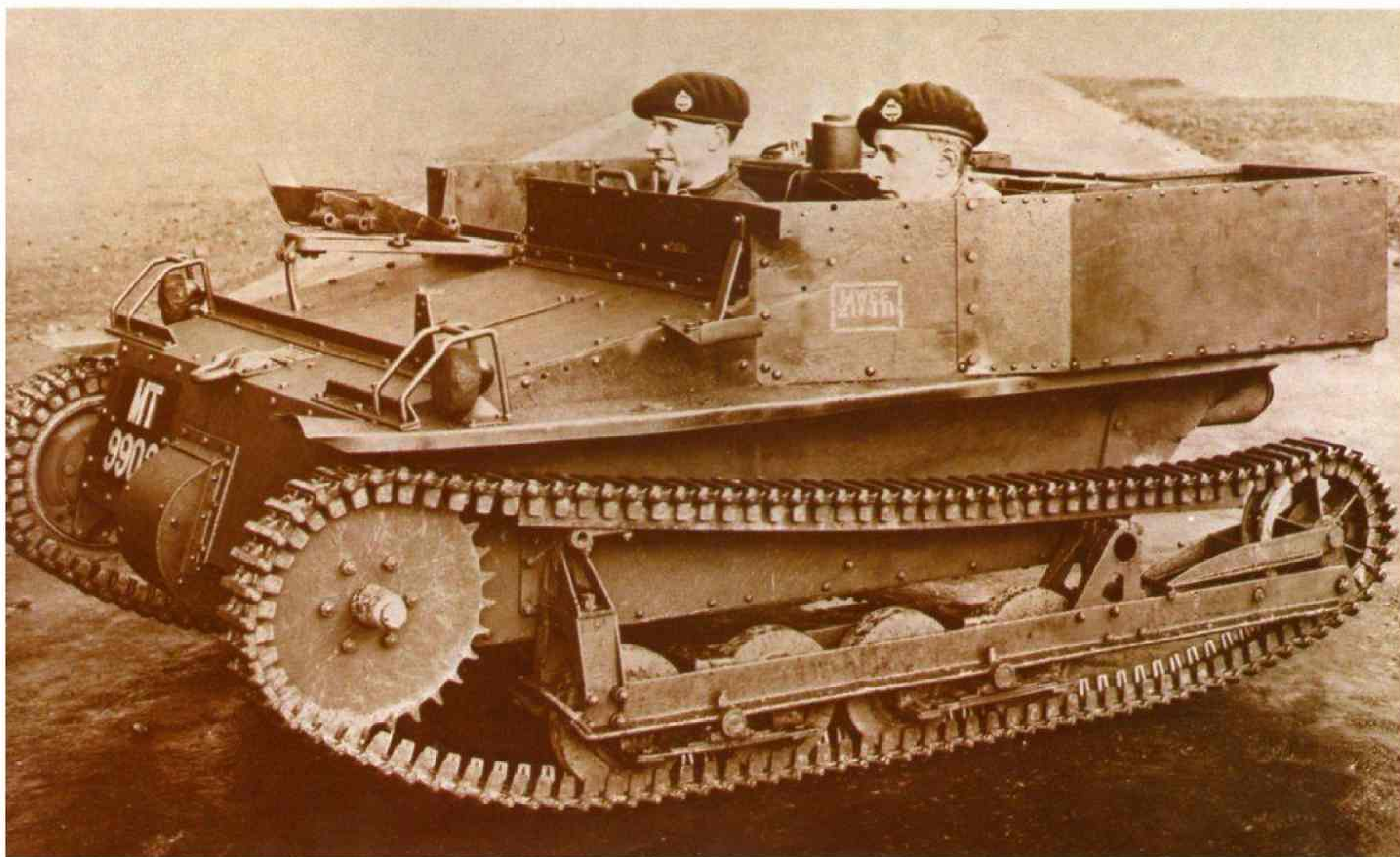
Las tanquetas **Carden-Loyd** se suministraron directamente al Ejército que las modificó según la misión que tuvieran que cumplir. Lo más corriente es que actuaran como transporte de armas de apoyo, es decir ametralladoras Vickers y morteros Stokes. Remolcaba dos versiones de armas: obuses de 94 mm. (3,7 pulgadas) o cañones antitanque Oerlikon de 20 mm. Con este objeto se le enganchaba un armón de oruga, especialmente construido, sobre el que viajaba la tripulación en condiciones ciertamente incómodas. Existía también la posibilidad de acoplar un remolque GS pensado para ser utilizado principalmente para el suministro de munición, y otro de observación artillera.

Según se ampliaban los usos del vehículo y aumentaba el peso de su carga se fueron probando distintos motores, incluyendo el Meadows de cuatro y seis cilindros y el Armstrong-Siddeley refrigerado por aire.

Vickers vendió en el extranjero varios centenares de unidades del **Modelo VI.** En muchos casos se utilizaron como tanques ligeros, y como tales, se dotó a los tripulantes de protecciones en forma de pirámide sobre sus asientos. La ametralladora continuó a la izquierda de la cubierta frontal.

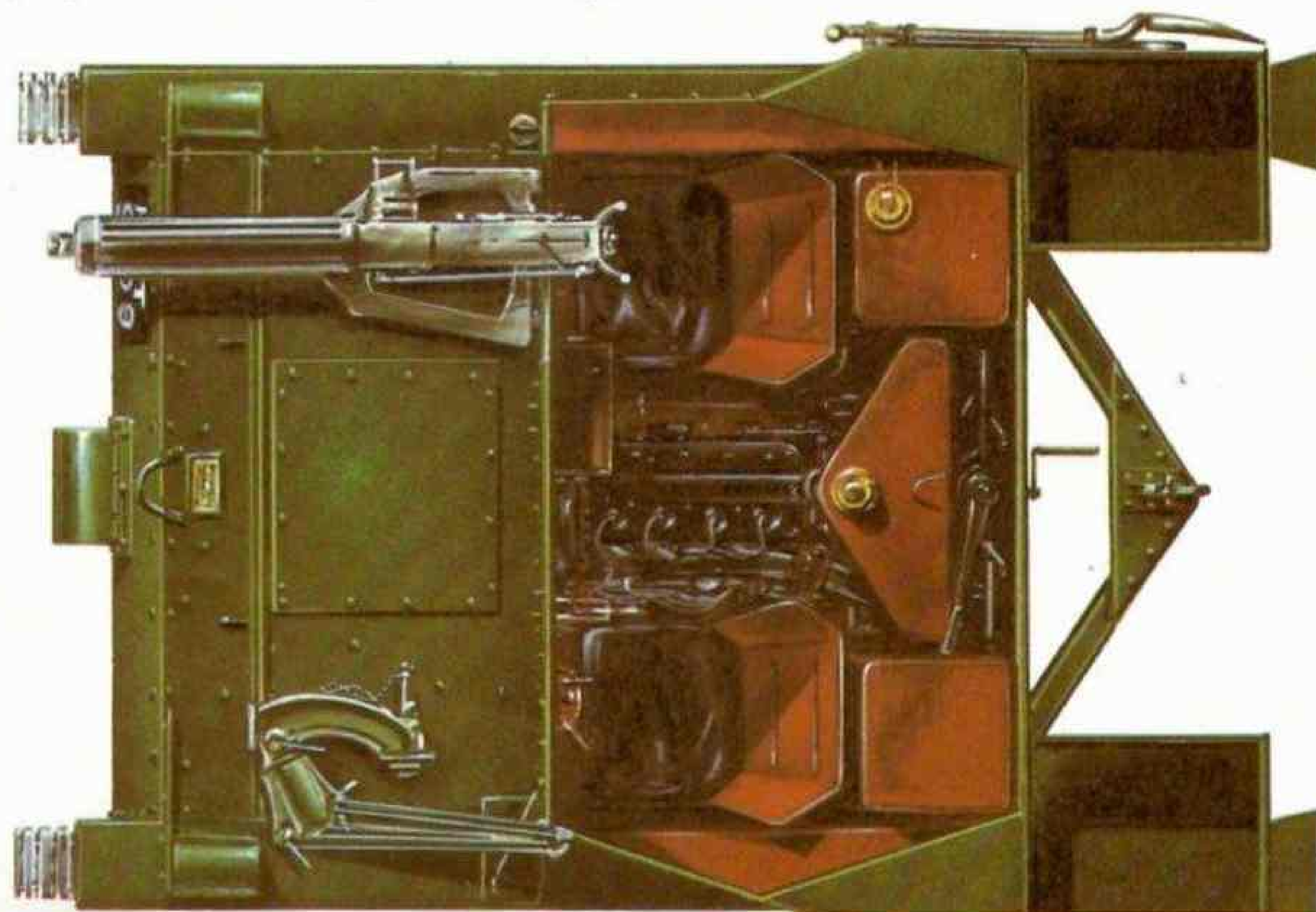
En la versión de tanque patrulla del **Carden-Loyd** tenía un espacio extra detrás del conductor para dar cabida a otro hombre, pero al estar dotado de un casco mayor y más pesado no tuvo excesivo éxito. Pese a sus pequeñas dimensiones fue un excelente vehículo muy apreciado por sus usuarios, probó

Tanqueta Carden-Loyd sin la ametralladora Vickers de 7,69 mm. (0,303 pulgadas) refrigerada con agua. En el servicio Británico entraron más de 300 vehículos Modelo VI en una amplia variedad de funciones.



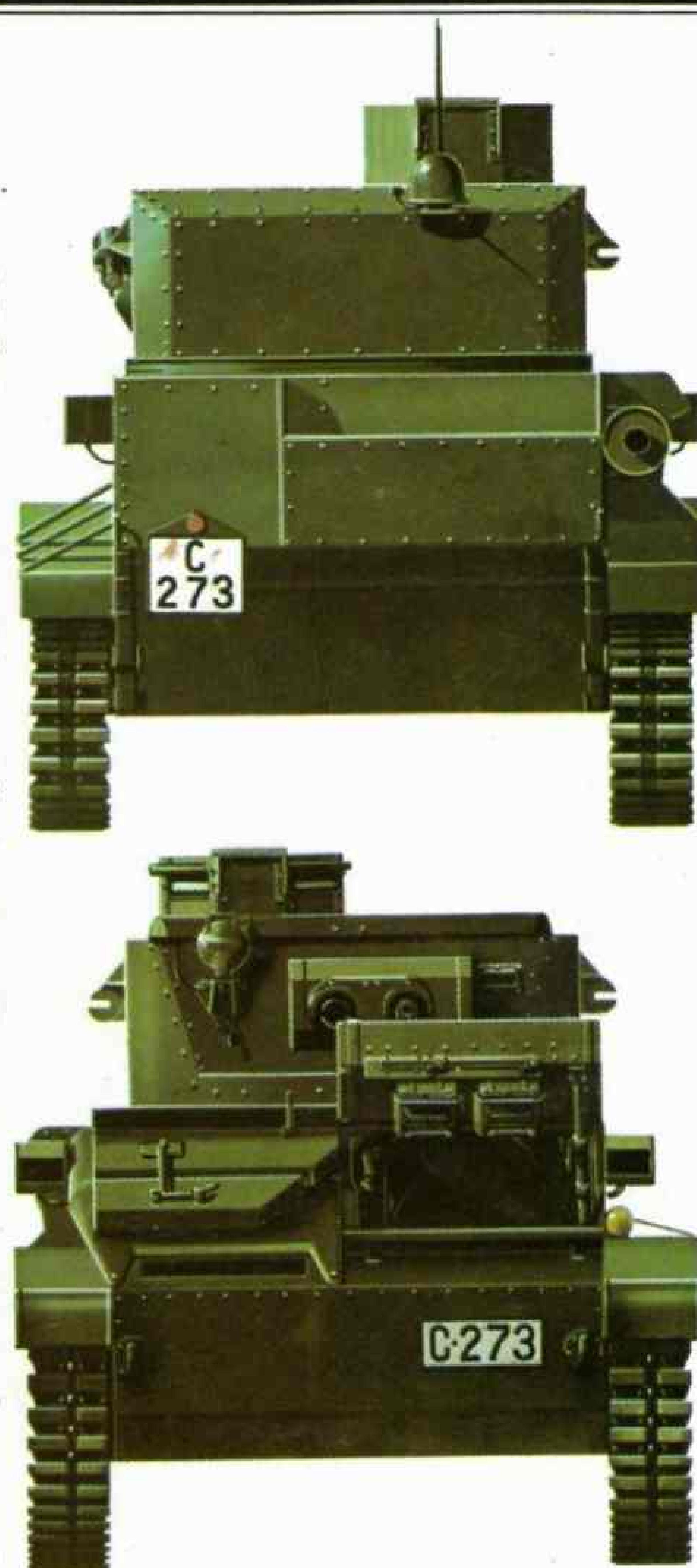
Arriba y derecha: Vistas superior, frontal y posterior del vehículo ametrallador Carden-Loyd Modelo VI, No T612 construido en 1929 y utilizado por el Segundo Batallón, del Regimiento Lficolnshire. Este vehículo es el único superviviente conocido de la serie Carden-Loyd, del período de entreguerras y se conserva en el Museo de Tanques de los Reales Cuerpos acorazados, en Bovington Camp, Dorset, Inglaterra. Este pequeño vehículo extendió su influencia por todo el mundo. Diversas versiones y derivados prestaron servicio en la guerra de Abisinia, la Guerra Civil española e incluso la Segunda Guerra Mundial.
El Carden-Loyd entró en acción únicamente con el Ejército Boliviano en la guerra del Chaco contra el Paraguay de 1932-35. Los bolivianos utilizaron tanquetas Carden-Loyd Modelo VI B junto a tanques Vickers-Armstrong de seis toneladas cañón de 47 mm., y ametralladora en torretas dobles. Quedó probado que las tanquetas ligeramente acorazadas eran muy vulnerables a la artillería y su fuego antitanque.
En el servicio británico el Carden-Loyd tuvo considerable importancia como un vehículo de entrenamiento para unidades móviles en un tiempo en que el gasto militar estaba rigurosamente controlado.

su eficacia como transporte de Infantería, dio lugar al mito de la tanqueta, y proporcionó a los empobrecidos ejércitos de la postguerra, a un bajo coste, un signo de movilidad impagable, de 1940 en adelante.



BRAN BRETAÑA

TANQUE LIGERO VICKERS MODELO VI



Modelos I, VI, VIA, VIB y VIC

Tripulación: Modelos II, III y IV, 2 hombres. Modelos V y VI, 3 hombres.

Armamento: Una ametralladora Cickers de 7,69 mm. (0,303 pulgadas) en torreta (Modelos II-IV) y una Vickers 12,7 mm. (0,5 pulgadas) y una Vickers de 7,69 mm. (0,303 pulgadas) en torreta (modelos V y VI).

Coraza: Modelo II 4 mm. mínima, 10 mm. máxima; Modelos III/V 12 mm. y Modelo VI 14 mm.

Dimensiones: Longitud 3,58 m. Modelo II; 3,99 m. Modelo VI. Anchura, 1,91 m. Modelo II; 2,05 m. Modelo VI y altura 2,02 m. Modelo II; 2,23 m. Modelo VI

Peso: 5.283 kg. modelo VI; 4.318 kg. Modelo II.

Motor: Modelos II y III Rolls Royce seis cilindros en línea refrigerado con agua, de gasolina, con una potencia de 60 Hp; Modelos IV, V y VI, Meadows, seis cilindros en línea refrigerado con agua, de gasolina, con una potencia de 88 HP.

Prestaciones: Modelos II y III velocidad de 48 km/h., autonomía 240 km.; Modelo VI velocidad 56 km/h., autonomía 208 km.; franqueo de obstáculo vertical 0,61 m.; zanja 1,52 m.; pendiente 60 por ciento.

Historial: Desarrollado a partir de las series Carden-Loyd de tanques ligeros y transportes, el Modelo VI entró en servicio en 1929. En el transcurso de la década de 1930 se fueron produciendo modelos sucesivos hasta el Modelo VI de 1936 que mejoró notablemente con el Modelo **VIC.** Varias unidades del **Modelo VI** permanecieron en activo hasta 1941 y prestaron servicio en Francia, Egipto, Malta y Persia. Se suministraron a Australia, Canada, Sudáfrica e India.

Los diversos modelos del **Tanque Ligero** procedían directamente de la mezcla de variantes del **Carden-Loyd** que habían aparecido en la década de los años 20. En 1928, Vickers incorporó a la suya la firma Carden-Loyd y se concentró en un único diseño para el Ejército británico y para la exportación. **El Modelo I** fue el primer tanque ligero con torreta giratoria que fabricó esta firma. Entró en servicio en 1929 y sentó las bases para el resto aunque sufrió considerables cambios y modificaciones antes de que se aceptara el modelo definitivo. Todas las series de tanques ligeros se caracterizaron por la suspensión de muelles, con trenes de rodaje dobles y sencillos y uno o más rodillos de vuelta. Todos tenían el motor en la proa, al lado del conductor.

El Modelo VI era más pesado, rápido y resistente que sus predecesores, aunque todavía débilmente acorazado para lo que era normal en 1940, y sus prestaciones campo a través no eran del todo eficientes. La mayor parte se empleó en misiones de reconocimiento, aunque unos pocos, en Egipto, fueron convertidos en puestos móviles de observación artillera. El Ejército de la India envió algunas unidades del **Modelo VI** a Persia cuando este país fue ocupado en 1941.

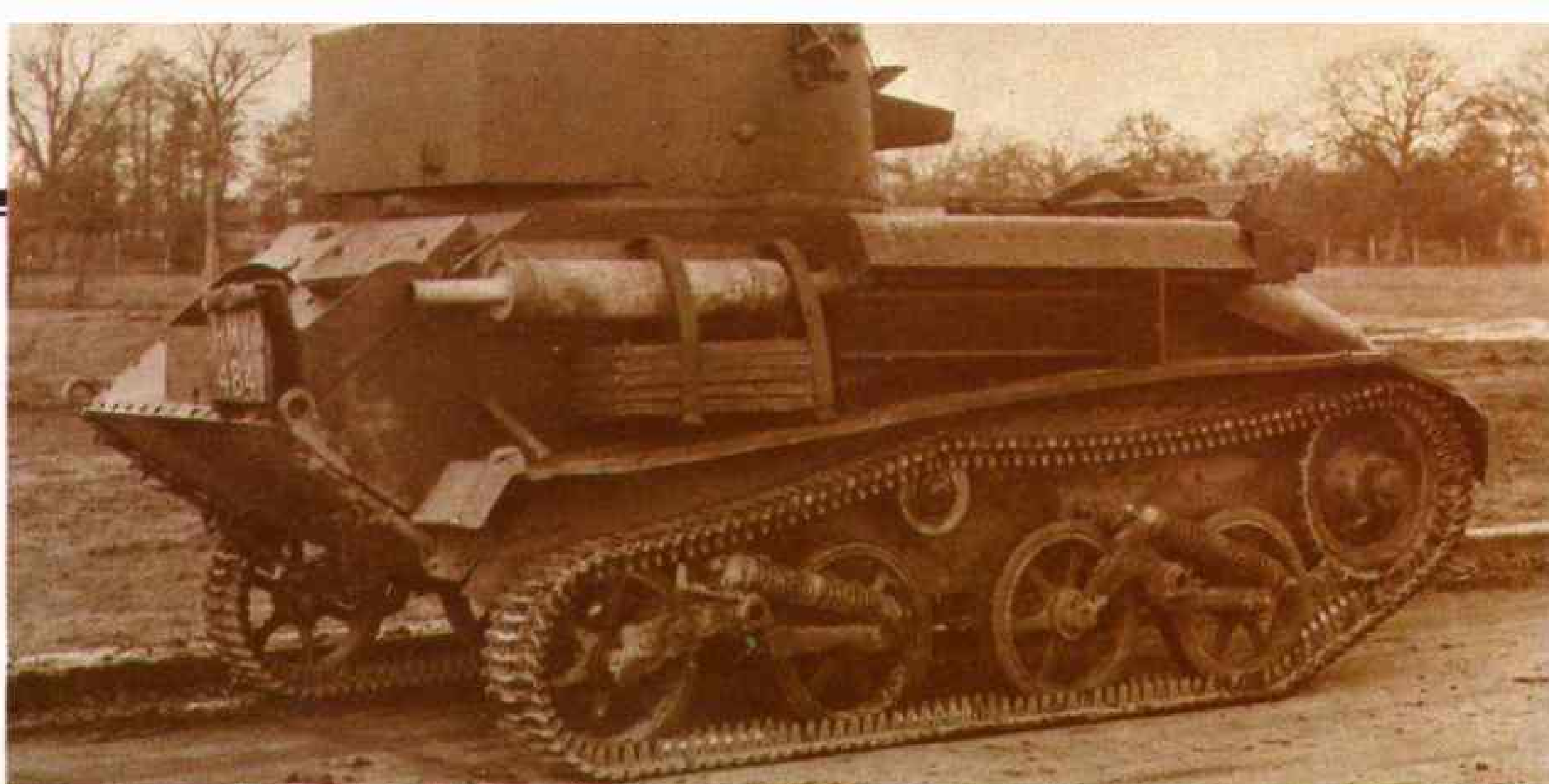
El **Modelo I** (modelo de 1929) era muy parecido al **Carden Loyd Modelo VIII.** Tenía suspensión por ballestas y una torreta cilíndrica. El **Modelo I A** apareció en 1930. Con suspensión de muelles y la torreta sobresaliendo de la línea central.

En 1931, el **Modelo II** fue el primero al que se instaló un motor Rolls. La torreta era rectangular con los lados inclinados y una protección acorazada sobre el cañón. Había una escotilla cuadrada para el comandante y otra delantera para el conductor. La visibilidad se conseguía a través de mirillas o planchas acristaladas. El **Modelo II** tenía dos equipos de trenes de rodaje dobles a cada lado y una rueda tensora al final, lo cual era peculiar de este modelo sin que se repitiera en otros.

El modelo II A que entró en servicio en 1933 tenía ciertas mejoras con respecto al **Modelo II** con unas pocas diferencias en el exterior.



Vistas lateral, trasera y frontal del Modelo VI B, el tanque ligero británico, normalizado al comienzo de la Segunda Guerra Mundial. Permaneció en servicio hasta 1941.



El **Modelo III,** del que se construyeron pocas unidades, entró en servicio en 1934. Su torreta era más baja y estrecha que la del **Modelo II** y disponía de una parrilla frontal para el radiador.

El **Modelo IV** también apareció en 1934, con evidentes mejoras en relación a los modelos precedentes. Fue uno de los primeros tanques británicos que tenía el casco sobresaliente de las orugas para proporcionar un volumen mayor al interior del vehículo. La torreta era de nuevo circular. La rueda tensora trasera del **Modelo II** descendió y la suspensión volvió a un juego de trenes de rodaje dobles con otro sencillo a cada lado del vehículo.

Era ligeramente más pequeño que los **Modelos II** y **III** y podían llevar ametralladoras Vickers bien de 12,7 mm. (0,5 pulgadas), bien de 7,69 mm. (0,303 pulgadas).

El **Modelo V** fue el primer tanque ligero con una tripulación de tres hombres. El casco se alargó y la oruga se extendió por el procedimiento de agregar una rueda tensora posterior detrás de la rueda sencilla de rodaje, con un movimiento vertical en el mismo sentido. La torreta era más grande y los lados se inclinaban acusadamente. Dos ametralladoras iban montadas en la torreta en la que se apretujaban dos hombres, si bien al comandante se le proporcionó una pequeña cúpula cilíndrica. A la derecha de la torreta había un tubo de escape. La escotilla del conductor se hizo más pequeña y la cubierta de enfrente de la torreta era mayor que en los modelos precedentes.

Sólo se construyeron seis unidades del **Modelo V,** pero constituyeron la base para el **Modelo VI,** y varias de las ideas llevadas a la práctica en el **Modelo V** posteriormente se normalizaron.

Ultimo modelo

El **Modelo VI** (hacia 1936) fue el último de la serie, así como el más grande y el más pesado. La torreta con la cúpula hexagonal había aumentado de tamaño para dar cabida a un equipo de radio No 7.

El **Modelo VI A** cambió la posición de los rodillos de vuelta y el **VI B** volvió otra vez a la cúpula cilíndrica. Muchos llevaban un montaje exterior para un cañón Bren de defensa antiaérea. El **Modelo VI C** llevaba ametralladora pesada BESA de 15 mm. y otra coaxial de 7,92 mm. también BESA. Se suprimió la cúpula, que fue sustituida por dos escotillas en forma de casquete, con lo que se proporcionaba algo más de espacio a la tripulación, si bien a expensas de la visibilidad del comandante.

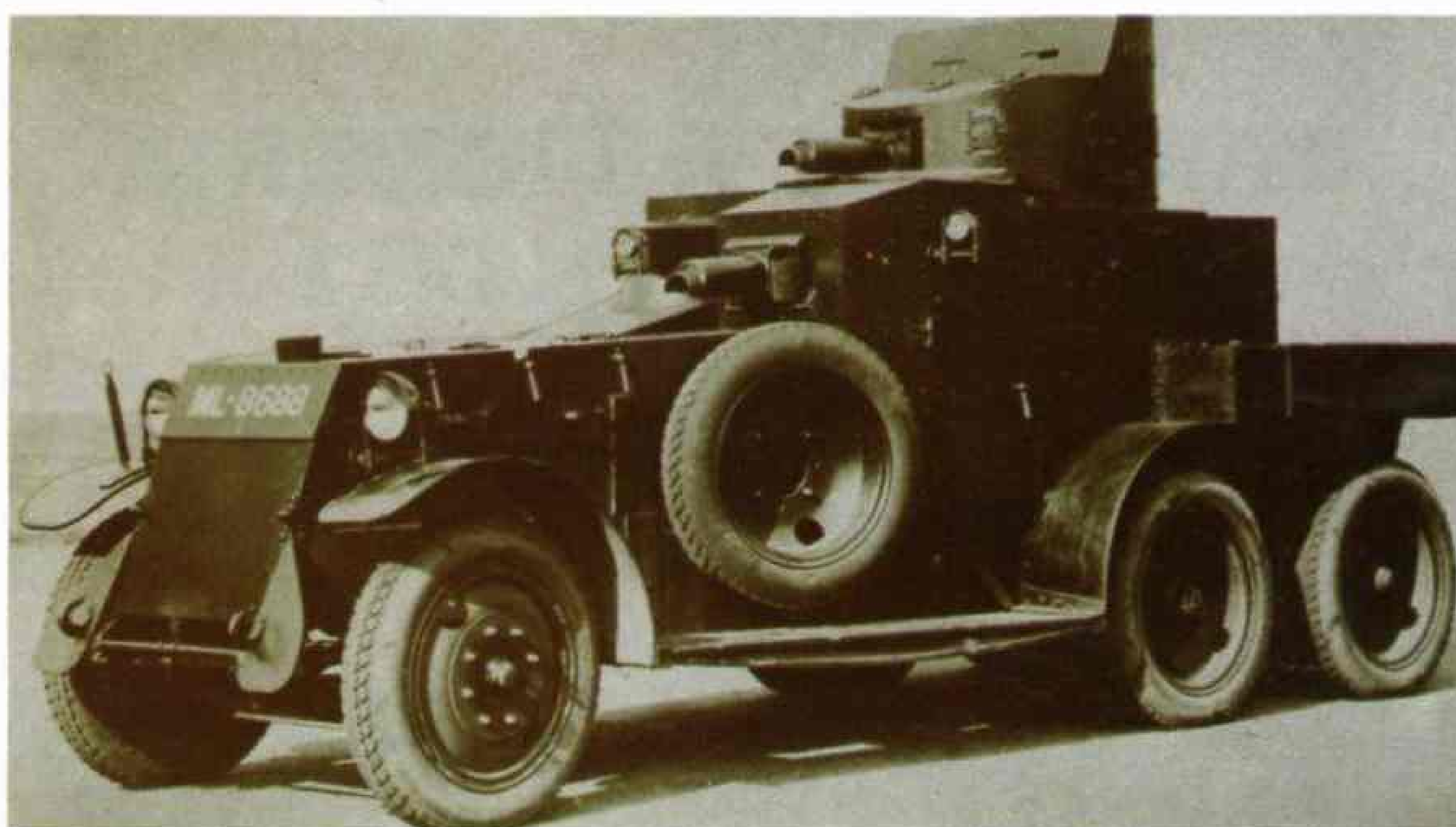
El **Modelo VI** tenía una caja de cambios preselectora marca Wilson y había conseguido mejoras duraderas para el motor Meadows. El doble radiador al frente de la cubierta del motor había quedado reducido a uno sencillo en

Arriba: Un tanque ligero Modelo VI; obsérvese la torreta circular principal extendida hacia atrás para dar cabida al equipo de radio No 7.

Sobre estas líneas: Vista lateral del tanque ligero Modelo VI B que constituyó el final del desarrollo de las series Carden-Loyd, con una ametralladora Vickers de 12,7 mm. (0,5 pulgadas) y otra de 7,69 mm. (0,303 pulgadas).

este modelo, y muchas versiones tenían pantallas deflectoras, enfrente de la mirilla del conductor, para reducir los impactos de los proyectiles enemigos.

Después de 1940, la gran mayoría de los tanques ligeros se utilizó para misiones de entrenamiento, cuando se demostró que ninguno de ellos podía oponerse a los tanques alemanes. No había posibilidad de poder montar un cañón de mayor calibre en la delgada torreta y, en cualquier caso, la protección acorazada resultaba totalmente inadecuada para una guerra moderna. Según fueron quedando fuera de servicio se desguazaron y sus cascos acorazados fueron adaptados a misiones de reconocimiento.



GRAN BRETAÑA

VEHICULO ACORAZADO LANCHESTER

Modelos I, I A, II y II A.
Tripulación: 4 hombres.
Armamento: Una ametralladora Vickers de 12,7 mm. (0,5 pulgadas) en torreta; una ametralladora Vickers de 7,69 mm. (0,303 pulgadas) en casco (no en todos los modelos).
Coraza: 10 mm.
Dimensiones: Longitud, 6,1 m.; anchura, 2,01 m.; altura, 2,82 m. Peso: 7.620 kg. —Modelo I y I A, 7.062 kg.— Modelos II y II A.
Motor: Lanchester seis cilindros, en línea, refrigerado con agua, de gasolina, con una potencia de 88 HP a 2.200 r.p.m.
Prestaciones: Velocidad, 72 km/h.; autonomía, 320 km.
Historial: Entregado por primera vez en 1926 y declarado obsoleto en 1939. Se construyeron 39 unidades: 4 prototipos; 18 unidades del Modelo I, 4 del Modelo I A, 7 del Modelo II y 6 del Modelo II A. No fue suministrado a ningún país extranjero, aunque en 1940 unos pocos llegaron a Malasia.

El Lanchester fue el primer vehículo acorazado británico diseñado específicamente como tal. Los precedentes tuvieron un chasis comercial con una carrocería acorazada superpuesta. Desde el principio se pensó en destinar el **Lanchester** a Caballería. Con la esperanza de mejorar sus prestaciones todo terreno sobre la de los vehículos corrientes 4×2 (dos ruedas motrices), se le dotó de un chasis rígido de seis ruedas con tracción a las cuatro traseras. En cualquier caso, la disposición era muy parecida a la de los Rolls-Royce, con un pequeño compartimiento cuadrado para la tripulación, una torreta redonda arriba y una plataforma llana de carga detrás.

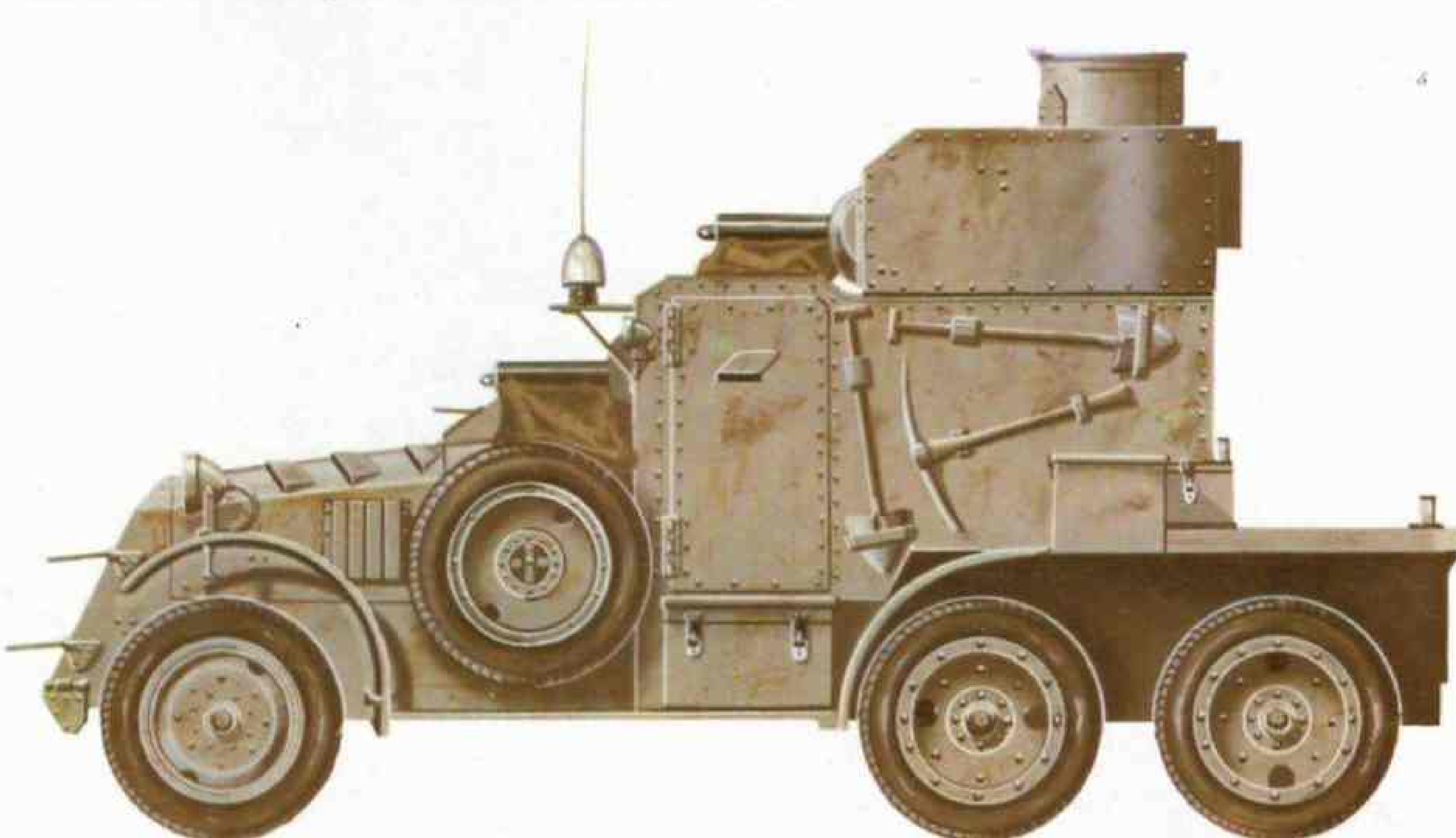
El comandante disponía de una cúpula y el armamento aumentó considerablemente. La ametralladora Vickers de 12,7 mm. (0,5 pulgadas) era muy potente, con unas razonables prestaciones contra vehículos ligeramente acorazados y considerable poder destructivo contra camiones y transportes pesados. El sistema de refrigeración de los tres cañones estaba protegido por placas acorazadas.

El **Lanchester** tenía la interesante característica de disponer de un volante doble de conducción montado al fondo del departamento de la tripulación mirando hacia atrás.

Los **Modelos I** y **I A** tenían dobles ruedas traseras y una cúpula circular de acabado plano. El **Modelo I A** había suprimido la ametralladora del casco, instalándose en su lugar un equipo de radio No 9. Este era voluminoso y pesado, no podía tener buena recepción cuando baqueteaba a través de un terreno difícil y necesitaba de una gran antena para una adecuada comunicación.

Los vehículos **Modelo II** empleaban ruedas traseras sencillas y una cúpula de costados inclinados. De nuevo, el **Modelo II A** tenía instalado un equipo de radio y sólo las dos ametralladoras de la torreta.

Arriba y bajo estas líneas: Una última versión del vehículo acorazado Lanchester —con coraza mejorada, torreta ampliada y ametralladoras gemelas— adoptado por el Ejército británico en 1931.



GRAN BRETAÑA

TANQUE DE INFANTERIA A 11 y MATILDA I

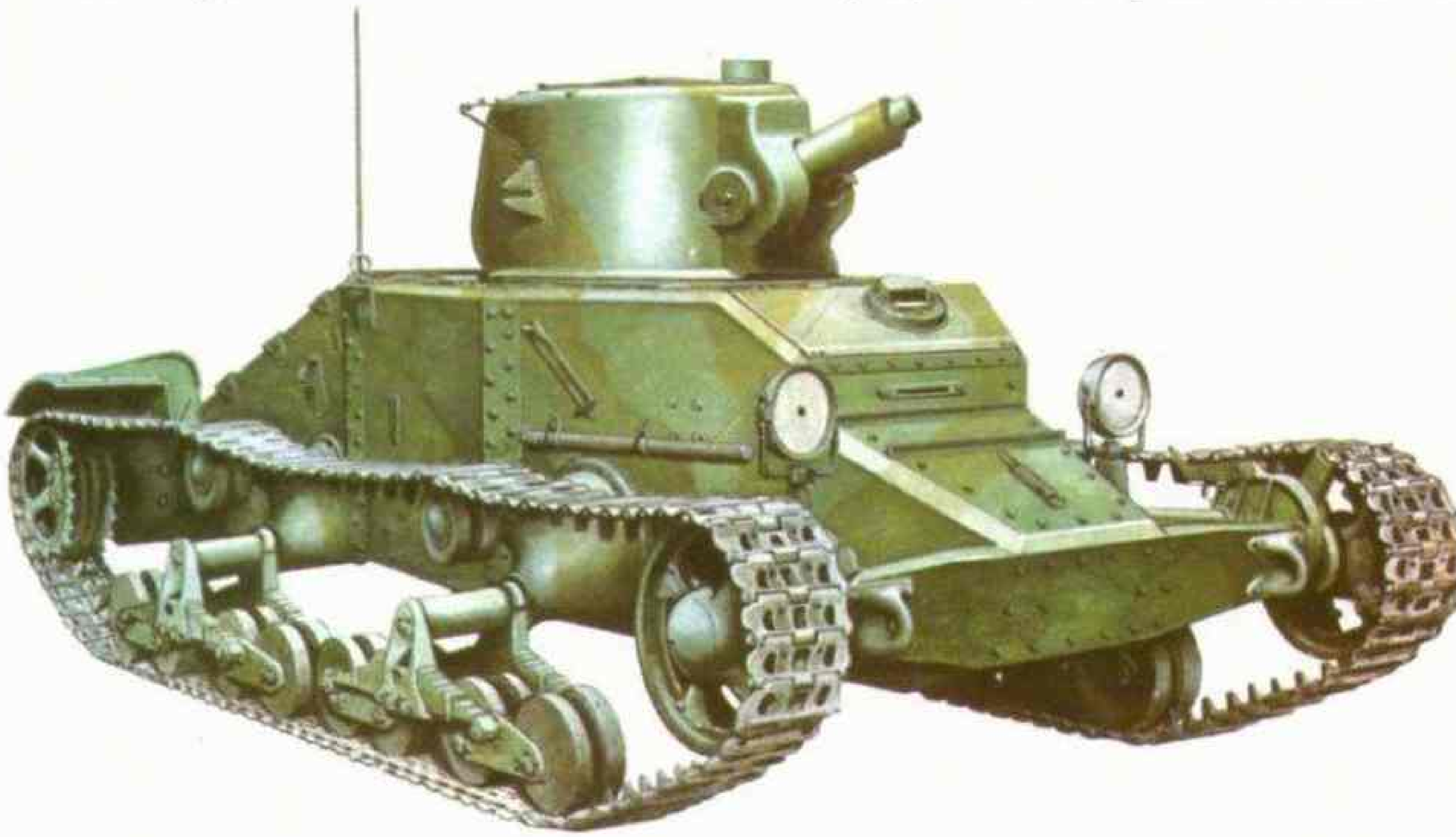
Tripulación: 2 hombres.
Armamento: Una ametralladora Vickers de 7,62 mm. (0,3 pulgadas) o de 12,7 mm. (0,5 pulgadas).
Coraza: 60 mm. máxima, 10 mm. mínima.
Dimensiones: Longitud, 4,85 m.; anchura, 2,28 m.; altura, 1,86 m.
Peso: En combate, 11.161 kg.
Motor: Ford de ocho cilindros, de gasolina, con una potencia de 70 HP a 3.500 r.p.m.
Prestaciones: Velocidad en carretera, 12,8 km/h.; autonomía, 128 km.; franqueo de obstáculo vertical, 0,635 m.; franqueo de zanja, 2,133 m.
Historial: Sirvió con el Ejército británico sólo entre 1938 y 1940.

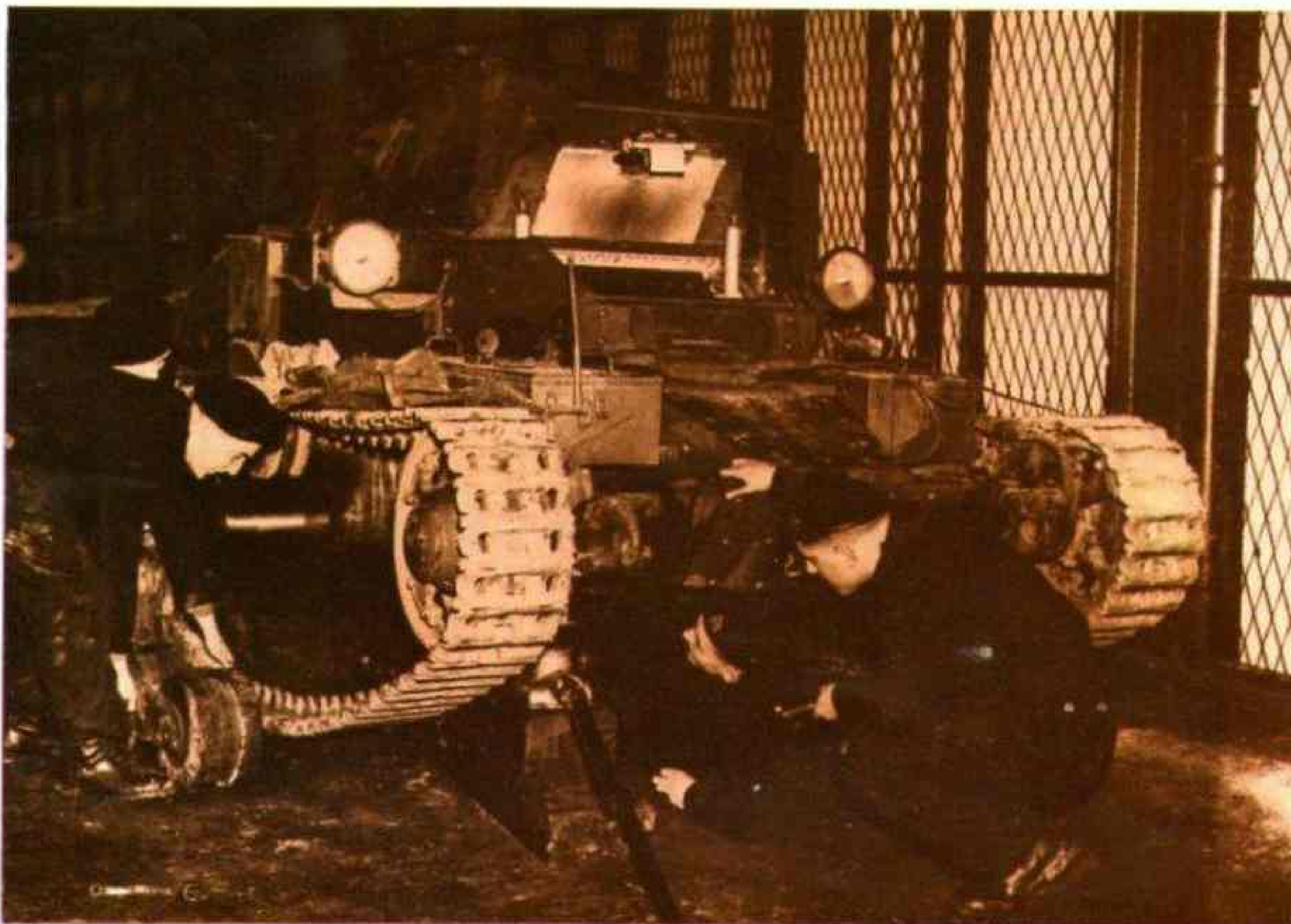
El origen del **Matilda I** se centra en la petición de Sir Hugh Elles a Vickers para que construyera un tanque a bajo precio. Sir John Carden presentó el proyecto base y el resultado fue probablemente el más desafortunado de su carrera. El concepto «tanque de Infantería» tenía que responder a características tales como buena protección, baja velocidad para mantener el paso de las tropas de asalto de Infantería a pie, y una potencia ofensiva limitada. Se pensó que sería suficiente proporcionar al tanque un armamento de sólo ametralladoras. Estas limitaciones ya eran suficientemente negativas, pero el precio alcanzaba la estremecedora barrera de 6.000 libras para el vehículo completo.

No sorprende que el **Matilda** quedara reducido a lo más esencial y perpetuara un número de equivocaciones que ya habían sido bien difundidas. La primera de todas era la relativa a la tripulación. En los años veinte y a principios de los treinta había quedado demostrado que los tanques biplaza resultaban escasamente manejables. Sin embargo, Carden se vio obligado a retornar a la torreta de un solo hombre porque no pudo conseguir espacio para dos. Instalar una única ametralladora era una caricatura de potencia artillera y utilizar un tanque entero para transportar sólo un arma suponía un enorme desperdicio de esfuerzo y dinero. Por último, proporcionar al vehículo una velocidad tope, apenas mayor que la de un hombre corriendo, resultaba completamente ridículo.

En cualquier caso, ésas eran las limitaciones y el Estado Mayor aceptó el proyecto, emitiéndose la primera orden de producción en abril de 1937. Los primeros modelos se entregaron en 1938 a la Brigada de Tanques del Primer Ejército que los envió a Francia en 1939. Hacia 1940 se habían construido 139 unidades que formaron el grueso de la fuerza motorizada de la Primera Brigada.

Sus severas limitaciones se mostraron con dramática claridad en la Blitzkrieg y todas las unidades se per-

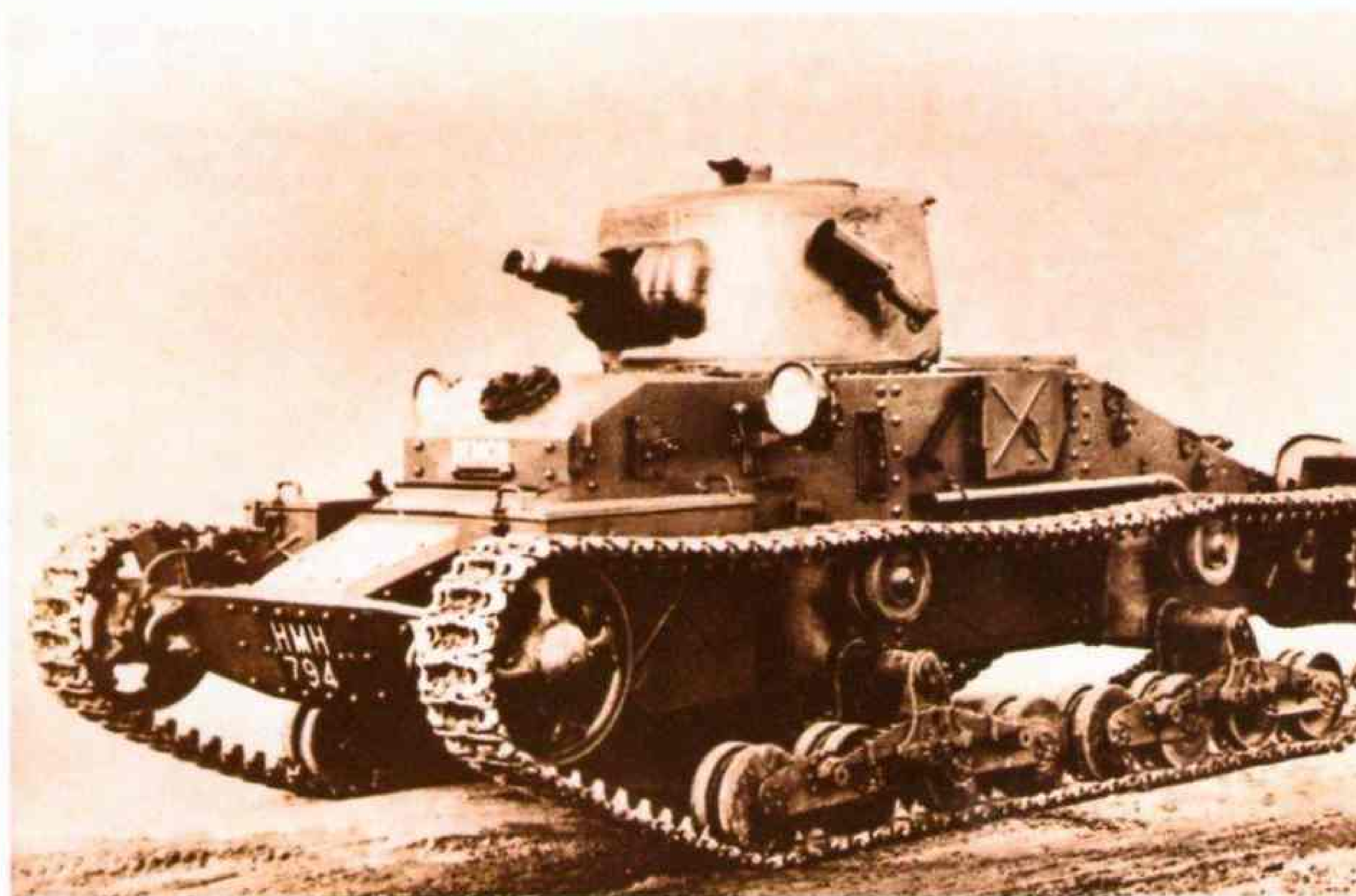




***Izquierda, arriba:** El Matilda Modelo I armado con una ametralladora Vickers de 7,69 mm. (0,303 pulgadas). Este vehículo fue pensado como un tanque de apoyo a la Infantería, lento y fuertemente acorazado. Su coraza frontal era casi empenetrable por ninguna de las armas antitanques contemporáneas, pero el vehículo resultó inefectivo y caro.*

***Izquierda:** Reclutas del Real Cuerpo de Tanques Británico realizan en algún lugar de Inglaterra en 1940 pruebas de mantenimiento, en un tanque de Infantería Matilda Modelo I. Este tanque se mantuvo en acción sólo un tiempo limitado debido a los problemas de suspensión y de motor.*

Vista lateral del Matilda Modelo I. En la torreta lleva instalado un tubo lanzabombas de humo. 139 de estos tanques se entregaron a las unidades de la BEF en Francia, tomando parte en batallas contra la Wehrmacht hasta la evacuación de Dunquerke. La experiencia demostró que se necesitaban armas más potentes, llevando al desarrollo del Matilda Modelo II. Los vehículos que se recuperaron de Dunquerke se utilizaron en misiones de entrenamiento.



dieron en su camino hacia o en Dunquerke. Las tripulaciones lucharon valientemente y obtuvieron algunos pequeños triunfos, pero el tanque no tenía ninguna posibilidad en la batalla.

Carden había construido el vehículo más pequeño que razonablemente pudo utilizando tantos elementos preexistentes como le fue posible. Ya que la protección era importante, colocó una espesa coraza frontal y una torreta fundida al casco. La coraza era más que satisfactoria y razonablemente invulnerable a los cañones antitanque alemanes en Francia. Pero la suspensión no conseguía tan feliz resultado. Era la misma que tenía el tanque Vickers de 6.096 kg. de 1928. Sólo podía desarrollar bajas velocidades y escasa potencia cuando desplazaba un peso doble de aquél para el que había sido proyectado. La desventaja final residía en el motor, el Ford V-8 ampliamente probado, aunque de escasa potencia.

Cuando las limitaciones derivadas del armamento se hicieron evidentes la torreta vio aumentada su fuerza artillera al instalársele una ametralladora Vickers de 12,7 mm. (0,5 pulgadas), lo que significó una mejora, si bien ocupaba un mayor espacio en la torreta y era de difícil manejo.

GRAN BRETAÑA

TANQUE CRUCERO MODELO IV

Modelo IV, IVA y VC; A13 Modelo II

Tripulación: 4 hombres.

Armamento: Un cañón de 40 mm. (2 libras) y una ametralladora Vickers de 7,69 mm. (0,303 pulgadas) (Modelo IVA con una Besa de 7,92 mm.).

Coraza: Mínima 6 mm. (0,24 pulgadas), máxima 38 mm. (1,5 pulgadas).

Dimensiones: Longitud 6,02 m.; anchura 2,54 m.; altura, 2,59 m.

Peso: 14.987 kg.

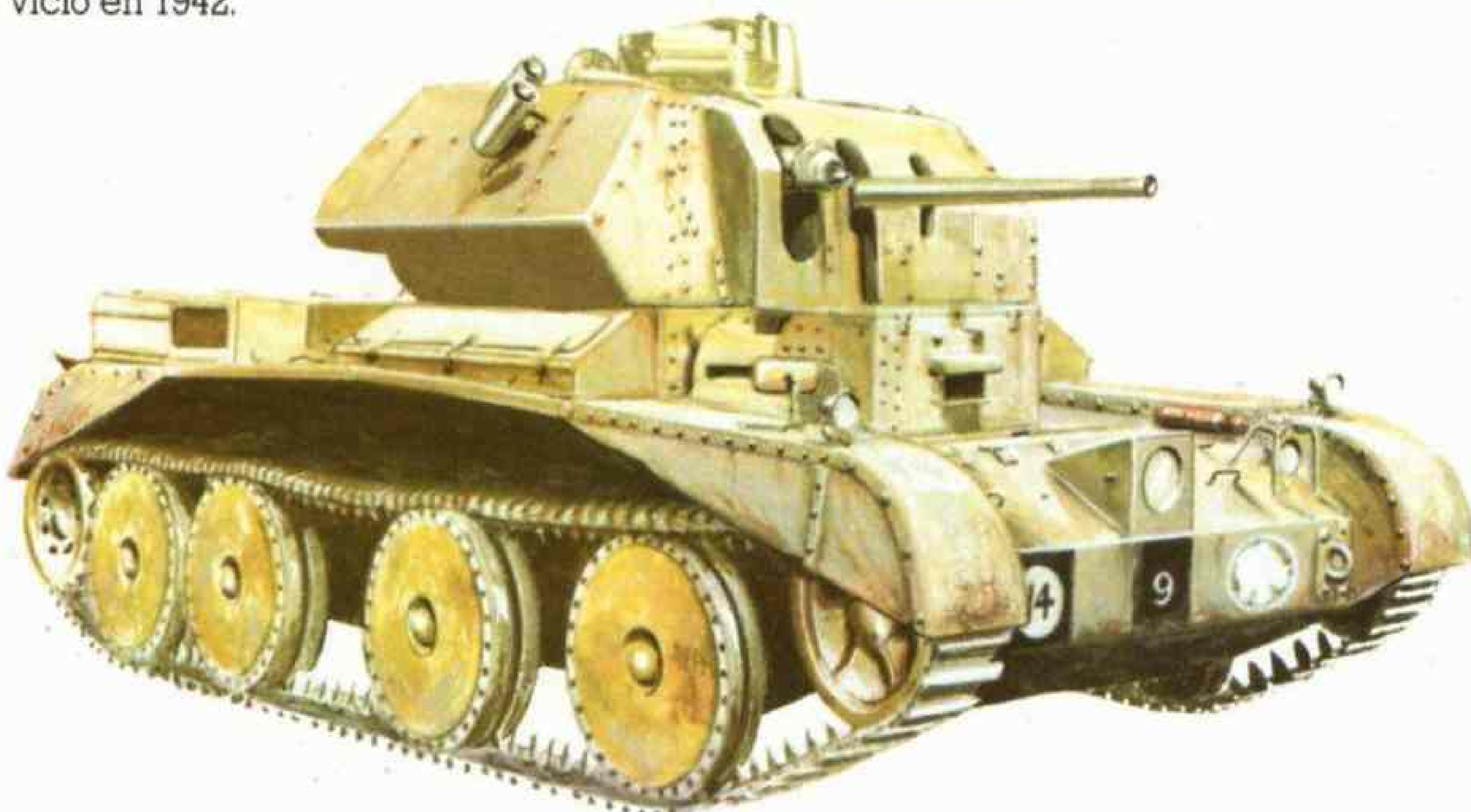
Nuffield Liberty V-12 refrigerado por agua, de gasolina, con una potencia de 340 HP.

Prestaciones: Velocidad 48 km/h.; Autonomía 144 km. Franqueo de obstáculo vertical 0,61 m.; franqueo de zanja 2,29 m.; Pendiente 60 por ciento.

Historial: Comienza la entrega en Diciembre de 1938 y se termina a últimos de 1939. Se fabricaron unos 335 tanques que se entregaron a las unidades de la I División Acorazada en Francia en 1939/40. Algunos de ellos se destinaron al Desierto Occidental (Africa) donde fueron empleados por la Séptima División Acorazada. Quedaron fuera de servicio en 1942.



Derecha, arriba: Un Modelo IVA Crucero. Oficialmente proyectado como el Modelo II A 13, este tanque se desarrolló a partir del tanque americano Christie comprado a Estados Unidos en 1936.



Derecha: Tanque Crucero Modelo IV de la Primera División Acorazada en 1940. Este tanque tiene una placa acorazada adicional sobre él.

El tanque **Crucero Modelo IV** procedía directamente del **Christie** comprado en Estados Unidos en 1936. La Morris Motors quedó encargada de realizar un nuevo diseño que convirtiera a este vehículo en uno de combate, y con este objeto le proporcionó un nuevo casco y una torreta mejor.

El **Christie** podía alcanzar en carretera una velocidad de 80 km/h. Campotravés era también un vehículo notablemente rápido. Sin embargo la velocidad tuvo que ser reducida porque pronto se advirtió que la tripulación se lesionaba por la brusquedad del movimiento.

El único motor que podía proporcionar la potencia necesaria era el aereonáutico American Liberty de la Primera Guerra Mundial, que tuvo que ser rectificado a 340 HP para mejorar el motor y la fiabilidad.

El **Model IV A** posterior tenía un cambio de velocidades tipo Wilson y también una caja de cambios, así como una ametralladora BESA en vez de una coaxial Vickers. El **Modelo IV CS** era un modelo de apoyo inmediato.

La suspensión del **Christie** fue un gran éxito y proporcionó al Crucero muy buenas prestaciones en el desierto. Se mantuvo en todos los tanques cruceros británicos durante el resto de la guerra. La torreta era de lados recortados y placas superiores inclinadas, aunque el casco recordaba todavía mucho a una gran caja, con perfiles angulosos suceptibles de recibir muchos golpes. En los tanques Crucero del desierto se agregaron placas extra, aunque siempre fueron vehículos infraacorazados. Después de algún tiempo en servicio se manifestaron debilidades mecánicas con lo que la fiabilidad no resultó tan buena como podía haber sido.

Pese a la corta vida del Crucero, supuso un paso hacia delante en el diseño británico de tanques, y dejó establecidas las pautas para los cruceros de guerra que siguieron.

GRAN BRETAÑA

TRANSPORTE UNIVERSAL CARDEN-LOYD

Series Carden-Loyd, Transporte Bren, T16 (en EE.UU.).

Tripulación: 4-5 hombres.

Armamento: Una ametralladora ligera Bren o un rifle antitanque Boys.

Dimensiones: Longitud 3,75 m.; anchura 2,10 m.; altura 1,60 m.

Peso: En combate. 4.014 kg.

Motor: Ford de ocho cilindros en línea refrigerado por agua, de gasolina, con una potencia de 85 HP a 2.800 rpm.

Prestaciones: Velocidad 51 km/h.; autonomía 256 km.; franqueo de obstáculo vertical 0,711 m.; franqueo de zanjas 1,6 m.; pendiente 60 por 100.

Historial: Desarrollado en 1939 a partir de una prolongada línea de vehículos de transporte de similar tamaño. Durante la Segunda Guerra Mundial se construyeron en el Reino Unido alrededor de 35.000 unidades. En Australia, 5.600; en Nueva Zelanda, 520 y alrededor de 29.000 en Canadá. También se construyó en Estados Unidos bajo la denominación de **T16,** del que se produjeron casi 14.000 unidades. Cesó de fabricarse en 1945, si bien el vehículo permaneció en servicio hasta los primeros años de la década de 1950. Se construyeron numerosas variantes por lo que la identificación y clasificación de los diversos tipos es materia muy compleja.

Este vehículo se recuerda como un transporte de tropas, pero en su día fue uno de los vehículos especiales más apreciados. Procedia de las series de vehículos **Carden-Loyd** de 1930 aunque la idea inicial se centra en los transportes de munición de 1921, unos vehículos acorazados de oruga proyectados para trasportar munición de 18 libras (algo más de ocho kilos) a través de un terreno barrido por el fuego e impenetrable por los carros tirados por caballerías del Army Service Corps.

El primer **Trasporte Universal** tenía una misión de parecida dificultad aunque a menor escala, es decir el de trasporte de infantería a través de un terreno asolado por fuego de pequeño calibre, y especialmente el trasporte de una ametralladora ligera Bren y de su equipo —por esto recibió el nombre popular de **Bren Gun Carrier—.**

En realidad sólo había un modelo del transporte entonces denominado el **Bren Carrier,** aunque a estos vehículos se les conoció popularmente por ese nombre fuera cual fuera su misión. El casco consistía en una sencilla caja de acero con un motor Ford V-8 en el centro. El conductor se sentaba al frente con el artillero a su lado. El radiador se situaba entre los dos y cuando el motor estaba en marcha el ruido del ventilador imposibilitaba cualquier conversación. Detrás había dos compartimentos en forma de cofre, uno a cada lado del motor y de la caja de cambios, en los que se colocaba el grueso de la carga, que podía consistir en sólo hombres o en hombres y un arma con su munición.

En algunos casos el arma podía ir montada en la parte de arriba del motor y disponible para la acción sin que tuviera que ser desmontada.

La mayor parte de estos vehículos en servicio se empleaban para el trasporte de armas de apoyo a la infantería, tales como morteros, ametralladoras de tipo medio y cañones antitanque.

La rueda motriz era la trasera, y estaba conectada a un diferencial normal Ford. Los giros acusados se realizaban por uso simple de los frenos. Se conducía con un volante. Los controles eran idénticos a los de un camión y para su manejo se necesitaba un entrenamiento mínimo.

La multitud de diferentes funciones atribuidas a los transportes indicaba que no existía un procedimiento uniforme para el acarreo de equipos ni un sistema normalizado para la carga.



Modelo I Bren Carrier de 1938. Todos los Transporte Universal se denominaron Bren Gun Carrier.



CRONOLOGIA DE LA GUERRA DE VIETNAM (2)

5 de noviembre: De acuerdo al anuncio del secretario de Defensa McNamara acerca de que el papel militar de los Estados Unidos concluiría en 1965, el Gobierno de los Estados Unidos hace público que 1.000 de los 15.000 asesores norteamericanos en el Vietnam del Sur serán retirados a comienzos de diciembre.

6 de noviembre: El general Duong Van Ming, jefe de la Junta Militar Revolucionaria toma el poder en el Vietnam del Sur.

22 de noviembre: John F. Kennedy es asesinado en Dallas, Texas. Lyndon B. Johnson sube a la presidencia.

1964

30 de enero: Una junta encabezada por el general Nguyen Khanh dispone a Doong Van Minh en el Vietnam del Sur.

20 de junio: El general William C. Westmoreland reemplaza al general Karkins como comandante de las fuerzas norteamericanas en el Vietnam del Sur.

2 de julio: El general Maxwell D. Taylor es nombrado embajador de los Estados Unidos en el Vietnam del Sur.

2 de agosto: Lanchas torpederas norvietnamitas atacan al destructor norteamericano Maddox.

4 de agosto: El destructor norteamericano C. Turner Joy sufre un ataque semejante al del Maddox.

5 de agosto: Los aviones de la Septima Flota norteamericana atacan, en represalias, las bases empleadas por las lanchas torpederas que atacaron al Maddow y al C. Turner Joy, justamente con otros objetivos militares en el Vietnam del Norte.

7 de agosto: El Congreso de los Estados Unidos adopta la Resolución del Golfo de Tonkin que aprueba cualquier medida que el presidente considere necesaria para rechazar los ataques contra fuerzas norteamericanas y para prevenir agresiones.

Noviembre: Es reelegido el presidente Johnson.

1 de noviembre: Después de dos meses de disturbios políticos, Tran Van Huong es designado primer ministro del Vietnam del Sur.

1 de noviembre: Las tropas del Viet Cong bombardean con artillería Bien Hoa, dando muerte a dos norteamericanos.

24 de diciembre: Durante un ataque terrorista en Saigón, resultan muertos 3 norteamericanos y heridos 52

31 de diciembre: El total de las fuerzas norteamericanas en el Vietnam del Sur alcanza la cifra de 23.000.

1965

8 de enero: Dos mil soldados surcoreanos llegan al Vietnam del Sur.

7 de febrero: El Viet Cong ataca la base norteamericana en Pleiku.

8 de febrero: En represalia por el ataque de Pleiku, aviones de la fuerza aérea norteamericana y survietnamitas bombar-

dean diversos objetivos militares en el Vietnam del Norte.

10 de febrero: Terroristas del Viet Cong vuelan un centro de alojamiento en Qui Nhon, matando a 23 soldados norteamericanos.

2 de marzo: Comienza la operación «Rolling Thunder», de bombardeo continuado contra el Vietnam del Norte.

3 de marzo: Comienzan a llegar a Vietnam del Sur los componentes de la 174 Brigada Aerotransportada del Ejército de los Estados Unidos.

8 de marzo: Llega a Da Nang el primer batallón de la Infantería de Marina norteamericana.

30 de marzo: Una bomba, puesta por los terroristas del Viet Cong, estalla fuera de la Embajada norteamericana en Saigón matando a dos ciudadanos norteamericanos e hiriendo entre otros al embajador en funciones V. Alexis Johnson.

Junio: Nguyen Cao Ky, presidente del Gobierno de Saigón.

18 de junio: Bombarderos B-52 de la base de Guam intervienen por primera vez bombardeando blancos situados en el Vietnam del Sur.

27 de junio: La 173 Brigada Aerotransportada lanza una ofensiva importante al noreste de Saigón. Los efectivos norteamericanos en Vietnam del Sur (ejército de tierra, infantes de marina, miembros de la marina y de la aviación) exceden la cifra de 50.000.

Octubre: Comienzan a llegar los efectivos de una división surcoreana del ejército de línea.

Noviembre: Las manifestaciones contra la guerra se extienden por todo el territorio de los Estados Unidos.

31 de diciembre: El total de fuerzas norteamericanas en el Vietnam del Sur alcanza los 181.000 hombres.

1966

31 de enero: Se reanudan, después de una interrupción de 37 días, los bombardeos norteamericanos contra el Vietnam del Norte.

7-8 de febrero: El presidente Johson y el primer ministro Ky se entrevistan en Hawai.

Marzo: Los comunistas se apoderan de un campamento de las fuerzas especiales norteamericanas en el Valle de Shau, obteniendo el dominio sobre una vital ruta de acceso al Vietnam del Sur.

2 de marzo: El secretario de Defensa McNamara declara que las fuerzas norteamericanas en el Vietnam del Sur alcanzan el número de 215.000 hombres y que 20.000 más están en camino.

12 de abril: Por primera vez, los B-52 que atacan al Vietnam del Norte, descargan sus bombas en un objetivo cercano al paso de Mu Gia.

23 de junio: Las tropas survietnamitas se apoderan de la sede central de los budistas en Saigón, poniendo fin a una ola de disturbios que había comenzado en marzo como protesta contra el Gobierno.

Octubre: Llegan al Vietnam 20.000 soldados filipinos, destinados a tareas no directamente bélicas.

24-25 de octubre: La Conferencia de las Naciones del mundo libre, reunida en Manila, toma cartas en el conflicto del Vietnam.

25 de octubre: Dos destructores de la marina de guerra norteamericana atacan los juncos y otras embarcaciones menores tratan de infiltrar en las costas del Vietnam del Sur suministros para los comunistas.

31 de diciembre: El total de efectivos norteamericanos en el Vietnam del Sur llega a los 385.000 hombres.





1967

8 de enero: Fuerzas norteamericanas y survietnamitas lanzan la operación «Cedar Falls», que consiste en una ofensiva al norte de Saigón contra las tropas enemigas que dominan la zona denominada el «Triángulo de Hierro».

22 de febrero: Comienza en la provincia de Tay Ninh, la operación «Junction City», la más importante de la guerra del Vietnam hasta esta fecha.

28 de febrero: El comandante de las Fuerzas Navales en el Vietnam, establece en el delta de Mekong una Fuerza Fluvial Movil.

1 de mayo: Los efectivos norteamericanos alcanzan la cifra de 436.000 hombres.

4 de mayo: El embajador Robert W. Komer es designado delegado del general Westmoreland para la ayuda a las operaciones civiles y al desarrollo rural.

3 de septiembre: El general Nguyen Van Thieu es elegido presidente del Vietnam del Sur y Nguyen Cao Ky, vicepresidente.

29 de septiembre: Un contingente de tropas thailandesas llega a Vietnam del Sur.

4 de octubre: Es roto el cerco que los norvietnamitas tenían alrededor de Con Thien.

31 de diciembre: Las fuerzas militares norteamericanas en Vietnam del Sur llegan a 486.000 hombres.

1968

22 de enero-7 de abril: La base de Khe Sanh sostiene un sitio de 77 días y es victoriosamente socorrida.

30-31 de enero: La ofensiva del Tet irrumpe por todo el Vietnam del Sur hasta últimos de febrero.

16 de marzo: Se realiza la matanza de My Lai.

31 de marzo: El presidente Johnson restringe los bombardeos de Vietnam del Norte a la zona del «Mango de Sarten». Anuncia que no irá a su reelección como presidente.

1 de abril: Clark M. Clifford reemplaza a McNamara en el cargo de secretario de Defensa.

10 de abril: El presidente Johnson anuncia que el general Creighton W. Abrams sustiruirá a Westmoreland como comandante de las fuerzas norteamericanas del Vietnam, en el mes de junio.

3 de mayo: Johnson acepta la propuesta norvietnamita de celebrar conversaciones de paz en París.

4-5 de mayo: Una ola de ataques, menos severos que los de la ofensiva del Tet, conmueve 109 ciudades grandes y pequeñas y bases militares en el Vietnam del Sur.

13 de mayo: Comienzan las conversaciones de paz en París.

31 de mayo: Termina la operación Toan Thang que ha durado 60 días, en los cuales, 42 batallones norteamericanos y 37 survietnamitas rastrean y acosan a las unidades enemigas en las cercanias de Saigón.

23 de junio: Es abandonada la base de Khe Sanh.

18-20 de julio: El presidente Johnson y el primer ministro Thieu se entrevistan en Honolulu.

31 de octubre: Anuncia Johnson que al día siguiente terminarán los bombardeos contra el Vietnam del Norte, aunque advierte que continuarán los vuelos de reconocimiento.

Noviembre: Es elegido Nixon como presidente de los Estados Unidos, y promete una gradual retirada de las tropas norteamericanas del Vietnam.

31 de diciembre: Las fuerzas norteamericanas en Vietnam ascienden a 536.100 hombres.

1969

25 de enero: Comienzan en París negociaciones formales para una tregua.

23-24 de febrero: Fuerzas enemigas, con ayuda de cohetes y morteros, atacan a 155 bases, poblaciones y ciudades en el Vietnam del Sur.

5 de junio: Aviones norteamericanos realizan las primeras incursiones contra el Vietnam del Norte desde el alto de 1 de noviembre de 1968, en represalia por el derribo de un avión de reconocimiento. Ataques de castigo como éste ocurren de vez en cuando.

8 de junio: Mientras se entrevista con Thieu en la isla de Midway, Nixon declara que tiene planeada la retirada de 25.000 combatientes de Vietnam.

8 de julio-29 de agosto: Se completa la cifra de los 25.000 combatientes norteamericanos retirados del Vietnam.

4 de septiembre: Radio Hanoi anuncia la muerte de Ho Chi Minh.

16 de septiembre: El presidente Nixon revela sus planes de retirar 35.000 hombres más.

30 de septiembre: El gobierno norteamericano y el de Thailandia anuncian la retirada de 6.000 norteamericanos de Thailandia. La mayor parte de esa cifra está compuesta por miembros de la aviación.

8 de octubre: Suvana Fuma reclama más ayuda norteamericana para hacer frente a la fuerte presión comunista contra Laos.

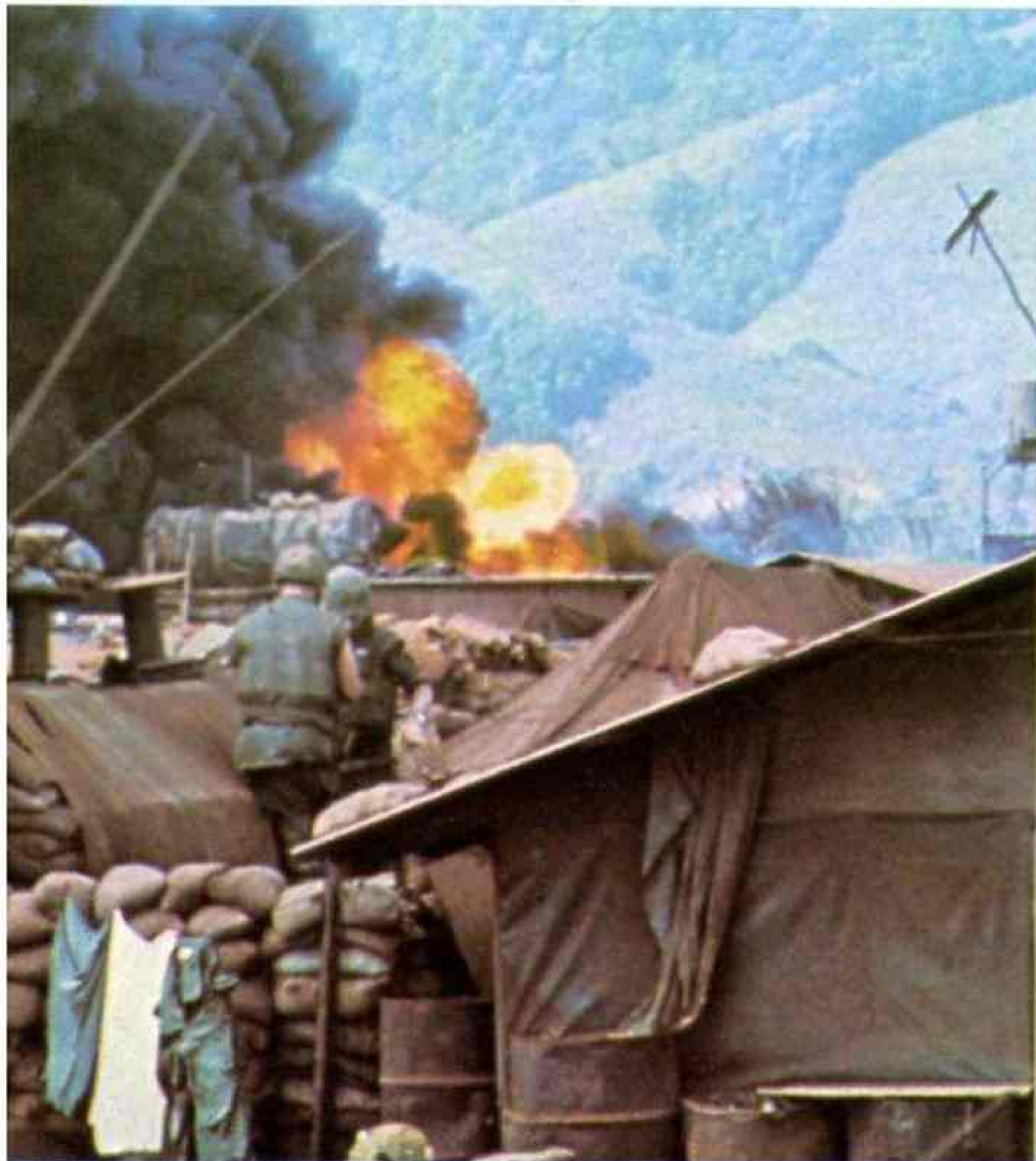
15 de noviembre: Moratoria. En los Estados Unidos, se producen masivas manifestaciones contra la guerra.

15 de diciembre: Nixon anuncia que 50.000 norteamericanos más, serán retirados para el 15 de abril de 1970.

18 de diciembre: El Congreso norteamericano prohibe la utilización de fondos del Departamento de Defensa para la infiltración de tropas de tierra en Laos y Thailandia.

21 de diciembre: Thailandia anuncia su propósito de retirar los 12.000 hombres que tiene en el Vietnam del Sur. Corea del Sur, mantiene sus 50.000 hombres. Regresan a su patria las tropas filipinas.

31 de diciembre: Las fuerzas norteamericanas en el Vietnam del Sur suman 474.000 hombres.



1970

10 de febrero: Suvana Fuma declara que no tomará medidas contra la utilización de la senda de Ho Chi Minh en tareas de suministro si el Vietnam del Norte retira sus tropas que combaten en Laos.

18 de marzo: El general Lon Nol depone al príncipe Norodom Sihanouk (quien visitó Moscú el 13 de marzo) y toma el poder en Camboya. A finales de año, Camboya será declarada república.

27 de marzo: Tropas survietnamitas, auxiliadas por helicópteros norteamericanos, atacan los campamentos de tropas comunistas en la frontera con Camboya.

4 de abril: Una manifestación que se calcula en 50.000 personas, se reune en Washington, D.C. en apoyo de la política de Nixon en la guerra del Vietnam.

11 de abril: Los senadores Frank Church y John Sherman Cooper, proponen una enmienda prohibiendo el financiamiento de operaciones de tropas norteamericanas de tierra en Camboya, Thailandia y Laos.

14 de abril: El presidente de Camboya, Lon Nol solicita ayuda militar extranjera.

29 de abril: Las fuerzas norteamericanas hacen pública su participación en la ofensiva que los survietnamitas llevan a cabo en Camboya.

2 de mayo: Estallan agitadas manifestaciones contra la guerra en numerosos «campus» universitarios de los Estados Unidos.

9 de mayo: Se calcula que entre 75.000 y 100.000 personas participan en la manifestación contra la intervención en Camboya. Las protestas se exacerban por la fatalidad: cuatro estudiantes de la Universidad de Kent son muertos por los disparos efectuados por miembros de la Guardia Nacional de Ohio durante una manifestación contra la guerra. Continúan los disturbios que se extienden a 400 universidades.

29 de junio: Las tropas de tierra norteamericanas se retiran en Camboya. El presidente Nixon dice que la intervención bélica terminará el 30 de junio. Las operaciones aéreas continuarán.

15 de octubre: Anuncia Nixon la retirada de 40.000 hombres más para el fin de año.

29 de diciembre: Aprueba el Congreso una autorización de asignaciones para el Departamento de Defensa con una enmienda que deniega fondos para financiar la infiltración de tropas de tierra en Laos y Thailandia pero que no incluye la propuesta de prohibir ulteriores operaciones en cualquier parte del Sureste asiático.

31 de diciembre: El Congreso rechaza la «Resolución del Golfo de Tonkin». Las fuerzas norteamericanas en Vietnam suman ahora 335.000 hombres.

1971

8 de febrero: Thieu anuncia la operación «Lam Son 719» de avance hacia Chepone, en Laos.

25 de marzo: Termina la operación «Lam Son 719».

7 de abril: Nixon anuncia que 100.000 soldados norteamericanos dejarán el Vietnam del Sur para fines de año.

MISILES AIRE-SUPERFICIE TACTICOS (4)

A partir de los años 50, los Estados Unidos se pusieron en cabeza en el desarrollo de misiles de esta categoría. Ingenios como el Bullpup, el Walleye o el Paveway han sido fabricados en número de miles o incluso de decenas de miles de ejemplares, debido en buena parte a la prolongada Guerra de Vietnam. Por otra parte, el desarrollo de misiles antiradar, que se guían por las emisiones de los radares enemigos, culmina a comienzos de los 80 con el impresionante Harm, en el que la automatización llega al punto de que es el ordenador de tiro —y no el piloto— quien selecciona los blancos más adecuados.

BULLPUP

Durante la Guerra de Corea, la Armada necesitó urgentemente un misil aire-superficie de precisión, capaz de ser lanzado por aviones basados en portaviones.

A pesar de los grandes esfuerzos realizados durante los años anteriores, ningún misil táctico de esa categoría se encontraba en uso con las fuerzas norteamericanas y se abrió un concurso en 1953 para llenar ese hueco. Fue seleccionada la oferta presentada por la División Orlando de la empresa Martin, de entre catorce que fueron examinadas en mayo de 1954. Inmediatamente comenzaron los trabajos de desarrollo del que sería denominado **ASM-N-7 Bullpup (Becerro).**

Su concepto era similar al de las armas de esta categoría empleadas por los alemanes durante la Segunda Guerra Mundial. Se componía de una bomba normal de 250 libras —113,4 kg.—, instalada dentro de una carcasa de líneas muy limpias y estabilizada por rotación. La propulsión la suministraba un motor cohete de combustible sólido fabricado por Aerojet-General, que proporcionaba una velocidad de Mach 1,8 (unos dos mil kilómetros/hora, variando según la altitud) al finalizar la combustión.

El misil iba dotado con cuatro alas fijas en planta de cruz, instaladas en una posición retrasada, cuatro aletas de mando en el morro accionadas neumáticamente y dos bengalas en cola para el seguimiento del misil desde el avión lanzador.

El operador situado en el avión lanzador debía localizar el objetivo visualmente. Una vez disparado el misil, empleaba una palanca de mando por radio para ordenar cambios de trayectoria —en sentido izquierda-derecha o arriba-abajo—, mientras procuraba mantener las bengalas de la cola del misil alineadas con el objetivo, por medio de un visor de tiro.

El **N-7** entró en servicio en abril de 1959, transportado por aviones navales **FJ-4B** (denominado más tarde **AF-1E**) **Fury** y **A4D-2** (posteriormente **A-4 Skyhawk**). En poco tiempo, una gama creciente de aeronaves de la Armada y de la Infantería de Marina norteamericanas fueron equipadas con el nuevo misil, incluido el helicóptero **HUS-1.**

La existencia de este arma un tanto primitiva a un precio asequible —próximo a los 5.000 dólares por unidad— dio lugar a una gran acepta-



Lanzamiento desde un P-3B Orion de la Armada norteamericana de un Bullpup poco corriente, debido a la ausencia del par inferior de las aletas de mando del morro. La versión Bulldog —con guía laser— fue producida para la Infantería de Marina.

Sobre estas líneas: Lanzamiento de un GAM-83 Bullpup desde un F-100D Super Sabre, poco después de que el misil hubiese sido adquirido por la USAF.

Inserto: Montaje de un GAM-83 para someterlo a una prueba de lanzamiento desde un avión F-84F Thunderstreak. La foto se tomó el 8 de septiembre de 1958 en la base aérea de Edwards.

Derecha: Algunas de las principales versiones del Bullpup. De delante hacia atrás los modelos son el ATM-12A de entrenamiento, el AGM-12D, el AGM-12B (Bullpup A) y el AGM-12B (Bullpup A) y el AGM-12C (Bullpup B).



ción del **Bullpup.** En 1960 fue sustituido en la línea de producción por el **N-7A,** que disponía de un motor Thiokol que utilizaba ácido nítrico/amina LR58 preenvasado. Permitía el mando de dicho misil a distancias superiores que las de la versión original y también disponía de una nueva carga explosiva.

En 1962, una versión con nuevo diseño que empleaba ya la nueva denominación normalizada norteamericana „**AGM-12**— empezó a fabricarse en una segunda línea de producción instalada por la empresa W. L. Maxson, que ya había participado en la realización del sistema de guía y que desde 1963 fue el suministrador principal de estos misiles, hasta el punto de que en 1970, cuando concluyó la producción, había entregado 22.100 unidades, junto con las piezas de repuesto correspondientes.

Conocido también como **Bullpup A,** el **AGM-12B** fue adoptado por la Armada Real británica y las fuerzas de Dinamarca, Noruega y Turquía. A partir de 1963, más de 8.000 unidades fueron construídas bajo licencia por un consorcio europeo encabezado por la empresa noruega Kongsberg. Los aviones na-

vales norteamericanos que emplearon el misil fueron los **A-4 Skyhawk, A-6 Intruder, F-4 Phantom, F-8 Crusader** y **P-3 Orion.** Excepto este último, basado en tierra, los demás son aviones embarcados en portaviones. En Europa —normalmente basados en tierra— los aviones dotados con este misil fueron los **F-4, F-5 Freedom Fighter, F-100 Super Sabre, F-104 Starfighter** y **P-3.** Millares de unidades continuaban en servicio en 1983.

Versiones

Volviendo a 1959, Martin Orlando desarrolló una versión mejorada con destino a la Fuerza Aérea. Denominada **Proyecto Lanza Blanca,** esta versión disponía de guía mediante radio que liberaba al operador de la necesidad de alinear el objetivo con su visor. Fue producida con la designación **GAM-83A** —cambiada más tarde a **AGM-12B,** al igual que el modelo de la Armada descrito más arriba— y lo emplearon el Mando Aéreo táctico y otras unidades de la USAF, con los aviones **F-100, F-105 Thunderchief** y **F-4.**

Al mismo tiempo, Martin desarrolló dos nuevas versiones. Para la Armada el **ASM-N-7B** —denominado posterioremente **AGM-12C**—, o **Bullpup B.** Se trataba de un misil de mayor tamaño, con una carga explosiva de mil libras (453,6 kg.), alas de cuerda mucho mayor y motor cohete de combustible líquido Thiokol LR62. Fueron entregadas un total de 4.600 unidades.

La Fuerza Aérea, por su parte, adoptó la versión **GAM-83B —AGM-12D—**, que utilizaba una estructura muy parecida a la original, pero con una sección central de mayor diámetro, capaz de albergar tanto una carga explosiva convencional como nuclear. Estas fueron respaldadas por el **Bullpup** de entrenamiento **TGAM-83 (ATM-12A/B/D),** desarrollado por la División Baltimore de Martín a partir del cohete normalizado de cinco pulgadas (127 mm.). Posteriormente, fue sustituido por **AGM-12B** excedentes dotados con cargas inertes.

El modelo final fue el **AGM-12E,** construido por breve tiempo (840 unidades) para la Fuerza Aérea por la propia Martin. Disponía de una carga explosiva de fragmentación, antipersonal.

A lo largo del período de fabricación se propusieron varios derivados para complementar o sustituir los modelos construidos en serie. Texas Instruments trabajó en el proyecto **Bulldog,** con guía electroóptica (laser). El **AGM-79A Blue Eye (Ojo Azul)** de Martin compitió con el AGM-80A Viper (Víbora) de Chrysler. El primero de ellos iba dotado con un sistema de exploración de TV mediante correlación de áreas, en tanto que el segundo disponía de una plataforma inercial. Ambos iban dotados con una carga explosiva que detonaba mediante un radioaltímetro, antes del impacto.

Dimensiones: Longitud (AGM-12B), 3,2 m.; (AGM-12C) 4,14 m. Diámetro (B), 0,305 m.; (C) 0,457 m. Envergadura (B), 0,94 m.; (C) 1,22 m.

Peso de lanzamiento: (B), 259 kg.; (C) 810 kg.

Alcance: (B), 11,3 km.; (C) 16 km.

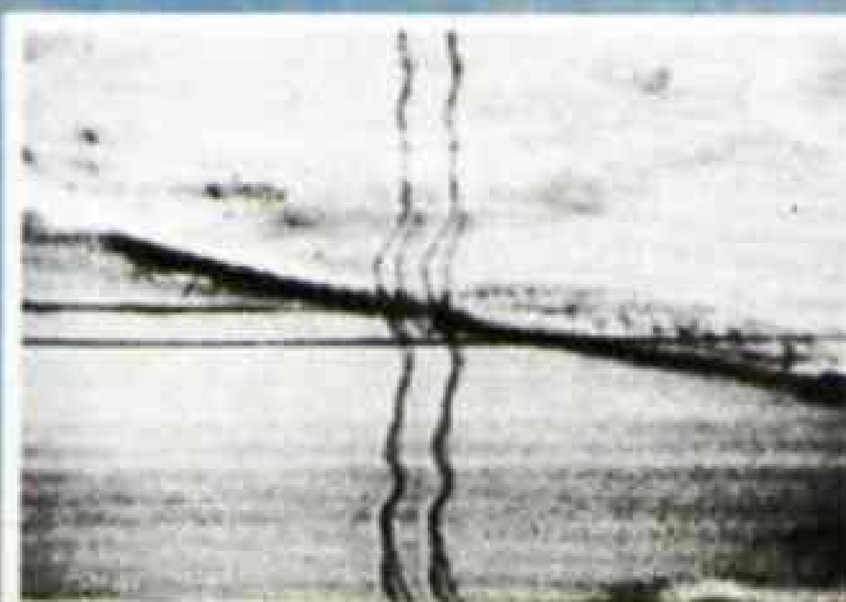
WALLEYE

El **AGM-62 Walleye** es una bomba planeadora desprovista de sistema de propulsión y con guía mediante TV. Fue desarrollada a partir de 1963 en China Lake por la Estación de Pruebas de Pertrechos de la Armada, asistida desde 1964 por el Centro Naval de Sistemas Electrónicos.

Concebida para superar la vulnerabilidad del avión lan-

Pareja de Walleye bajo las alas de un Skyhawk —probablemente un A-4M— de la Armada norteamericana. Adviértanse las barquillas de contramedidas electrónicas activas.

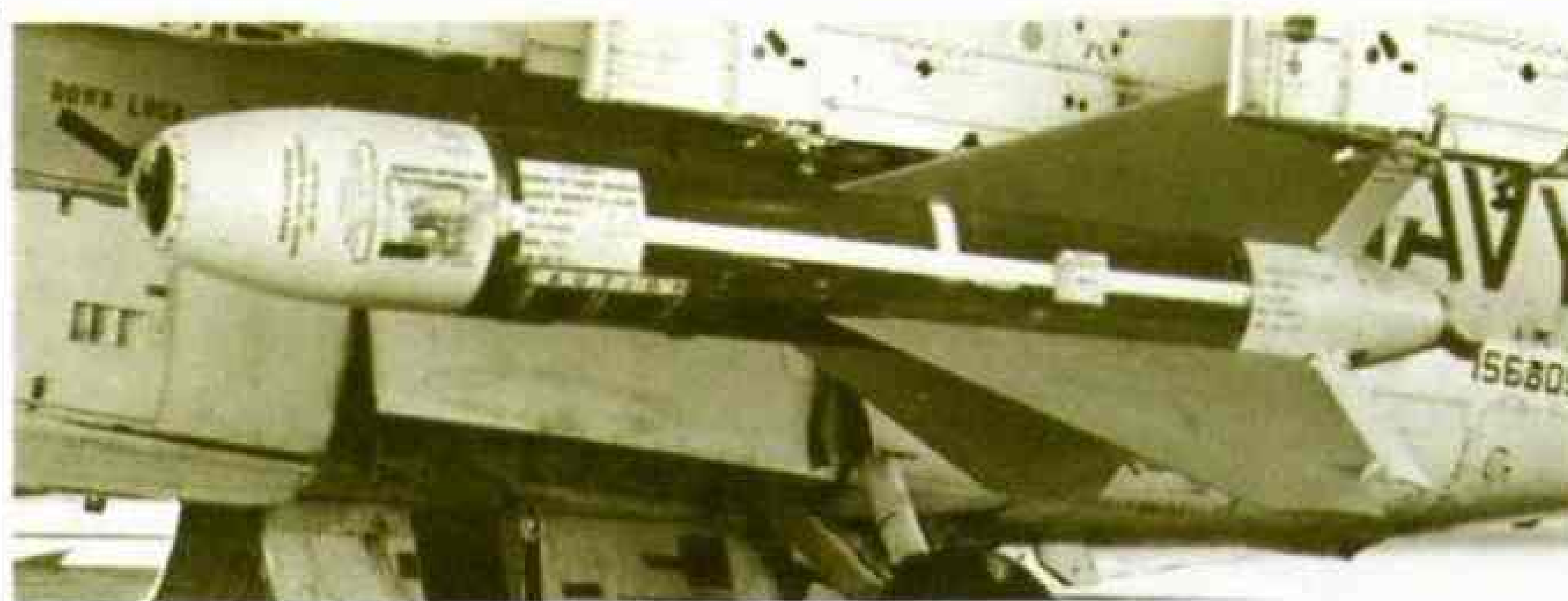
Bajo estas líneas: Los tres primeros fotogramas proceden de la película tomada por la cámara de TV instalada en el morro de un Walleye que atacó el puente de ferrocarril de Ninh Binh, en Vietnam del Norte. Las instantáneas permiten apreciar la precisión con que dicho sistema transmite las imágenes al operador que guía al misil desde el avión lanzador. El cuarto fotograma fue tomado por un avión de reconocimiento RF-4C Phantom después del ataque. El resultado es obvio.











El Modelo 3/0, que en la foto aparece colgado de un A-7E en diciembre de 1973, fue la primera de las versiones ER (Alcance Aumentado) del Walleye.

zador en los sistemas de misiles aire-superficie guiados por radio, el **Walleye** reveló muy pronto su eficacia y en enero de 1966 la División Orlando de Martin (que también fue el fabricante inicial de los **Bullpup**) obtuvo su primer contrato para la producción en serie de la nueva arma.

Los contratos se multiplicaron en los años siguientes, hasta el punto de que en noviembre de 1967 las necesidades de **Walleye** en el Sudeste asiático dieron lugar a la participación de Hughes Aircraft, como segundo fabricante del misil.

En 1969 la Armada norteamericana describía al **Walleye** como «el arma aire-superficie convencional más precisa y efectiva desarrollada hasta entonces en parte alguna».

El **Walleye** original, o **Walleye I**, tenía una carga explosiva de 374 kg.; alas en delta de gran cuerda y planta de cruz, con elevones; una cámara de televisión giroestabilizada en el morro y una hélice en cola de presión dinámica, destinada a manejar el alternador y la bomba hidráulica.

Los aviones lanzadores utilizados con preferencia fueron los **A-4 Skyhawk, A-7 Corsair II** y **F-4 Phantom** de la Armada, la Infantería de Marina y la Fuerza Aérea norteamericana, así como los **A-4** y **F-4** de la Fuerza Aérea israelí. El operador o piloto del avión tenía primero que identificar el objetivo, si era preciso utilizando el radar de su avión. Luego apuntaba la cámara de TV del misil sobre el blanco, la enfocaba y la bloqueaba sobre él, empleando una pantalla-monitor instalada en la cabina. El avión lanzaba entonces el misil y giraba para alejarse del objetivo, aunque debía mantener el enlace por radio con el misil para poder guiarle.

En teoría, el misil debería planear derecho hacia el objetivo, pero el operador podía guiarlo manualmente, utilizando la pantalla-monitor y el telemando mediante señales de radio.

Versiones

En 1968 la Armada financió varios desarrollos del misil original —**Walleye** actualizado, **Walleye II, Fat Albert** y **Walleye** agrandado, entre ellos—, que dieron lugar a la fabricación de una versión de mayor tamaño, denominada **Walleye II,** para su empleo contra puentes, buques de gran tamaño y otros objetivos importantes. Su carga explosiva era de dos mil libras (907 kg.) y era un derivado de la bomba Modelo 84.

La producción en serie del **Walleye II** comenzó en 1974. Al año siguiente fue excluida del presupuesto y sustituida por una nueva versión designada **ER/DL («Extended-Range/Data-Link», o Alcance aumentado-enlace de datos).**

El sistema **ER/DL** fue proyectado inicialmente en 1969, para hacer posible la técnica de efectuar lanzamientos a gran distancia del objetivo. El misil disponía de alas de mayor tamaño que las versiones anteriores, con el fin de mejorar su capacidad de planeo. El enlace de datos mediante radio permitía al operador lanzar el misil en la dirección del objetivo y luego, cuando el misil se encontraba en las proximidades del blanco, adquirir éste en su pantalla-monitor instalada a bordo del avión lanzador. Una vez enmarcado el objetivo por la cámara de TV instalada en el morro del misil, el procedimiento era el habitual: el operador enfocaba la imagen en su monitor y a continuación bloqueaba la guía del misil sobre el blanco.

Las operaciones realizadas en el Sudeste asiático mostraron que era preferible emplear dos aviones para el lanzamiento de estos misiles. El primero era el encargado de lanzar el **Walleye** en la dirección del objetivo, a ser posible con su guía bloqueada sobre la posición aproximada del blanco. El avión lanzador escapaba y luego el segundo avión —situado probablemente a varios kilómetros de distancia a izquierda o derecha del primero— actualizaba los datos sobre la localización del objetivo y guiaba el misil mediante su monitor hasta el momento del impacto. La velocidad de planeo, al igual que en las versiones anteriores, era subsónica.

A comienzos de los 80, un total de 3.600 **Walleye** de versiones anteriores habían sido transformados en **Walleye II ER/DL.** Una futura versión de este misil utilizará probablemente un buscador infrarrojo similar al que utiliza una de las versiones del **Maverick.** Sólo Estados Unidos e Israel han adquirido el **Walleye.**

Dimensiones: Longitud **(Walleye I),** 3,44 m.; **(Walleye II)** 4,04 m. Diámetro **(I),** 0,381 m.; **(II)** 0,457 m. Envergadura **(I),** 1,14 m.; **(II)** 1,3 m.

Peso de lanzamiento: (I) 500 kg., **(II)** 1.060 kg.

Alcance: (I) 25,7 km., **(II)** 56,3 km.

SHRIKE

Basado en parte en el misil aire-aire **Sparrow,** el **Shrike** fue el primer misil antiradar (ARM) norteamericano desde la Segunda Guerra Mundial.

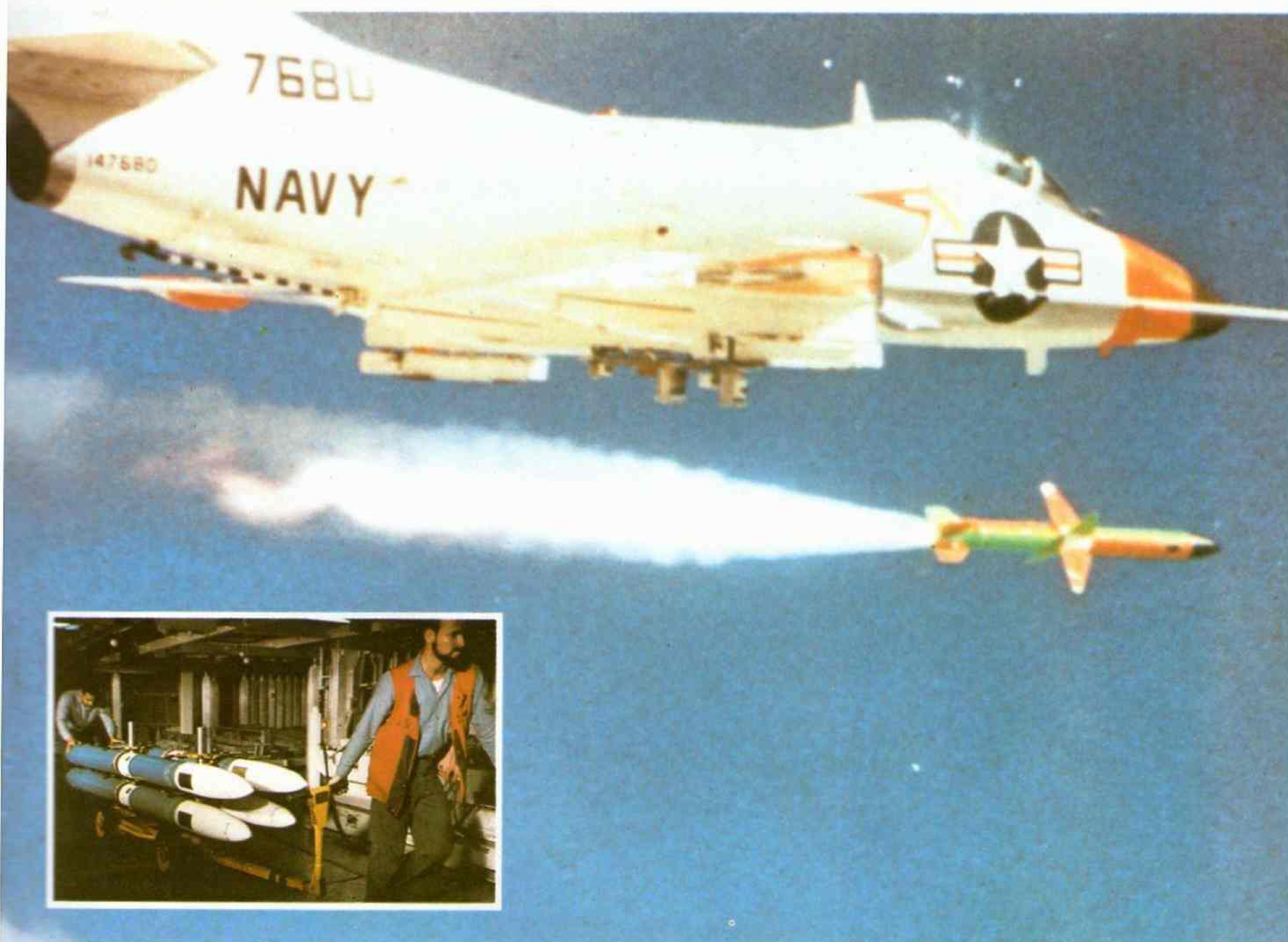
Originalmente se le llamó sólo por su función **—ARM—** y recibió la designación **ASM-N-10.** Su programa de desarrollo comenzó en 1961 a cargo de la Estación de Pruebas de Pertrechos de la Armada, ente que pasó a denominarse luego Centro de Armas de la Armada. En 1962, al producirse el cambio de criterios de designación, este sistema de arma pasó a ser el **AGM-45A.**

La producción en serie se llevó a cabo por un consorcio encabezado por Texas Instruments y Sperry Rand/Univac. Comenzó en 1963 y el **Shrike** entró en servicio en el sudeste asiático tres años más tarde, con los aviones de guerra electrónica **F-105G «Wild Weasel»** (de la Fuerza Aérea) y **EA-6A** (de la Armada).

Las primeras experiencias resultaron decepcionantes y posteriormente se desarrollaron numerosas versiones, con el fin de rectificar fallos del diseño original o ajustar la cabeza buscadora pasiva (que se guiaba en función de la procedencia de las emisiones de radar que podía detectar) a nuevas bandas de frecuencias identificadas en el arsenal enemigo.

El **Shrike** fue instalado en los aviones **A-4, A-6, A-7** y **F-4** de la Armada y la Infantería de Marina; en los **F-4, F-105** y **EF-111** de la Fuerza Aérea y en los **F-4** y **Kfir** de Israel.

El misil lleva activado su receptor pasivo de emisiones de radar (es decir, funcionando mediante una conexión eléctrica) cuando el avión vuela en dirección a territorio enemigo. El lanzamiento se produce tan pronto como el buscador pasivo de radiaciones Texas Instruments se bloquea sobre una fuente de emisión. La veloci-



dad del misil es de Mach 2 (algo más de dos mil kilómetros por hora), propulsado por un motor cohete de combustible sólido Rocketdyne Modelo 39, o Aerojet Modelo 53 ó 78.

Arma fundamental

Durante el vuelo, el buscador continúa actualizando el sistema de guía, mediante la determinación de la dirección de procedencia de la emisión de radar enemiga. La trayectoria del misil se corrige mediante unas alas en planta de cruz instaladas a mitad del fuselaje. La carga explosiva es del tipo de fragmentación y pesa 66 kg.

Se realizaron al menos 18 subtipos de las diferentes versiones del **Shrike,** cuyos números de designación van del **AGM-45-1** al **10.** Asimismo, los ajustes de bandas de frecuencia de las cabezas buscadoras fueron más de 13. El número de pedidos fue muy elevado. En 1978 se habían pedido 18.500 unidades de este misil, de las que se habían entregado 13.400.

Durante la Guerra del Yom Kippur, Israel utilizó los **Shrike** sintonizados en las bandas de 2.965/2.990 y 3.025/3.050 megaherzios para atacar, respectivamente, los emplazamientos de misiles antiaéreos de fabricación soviética **SA-2** y **SA-3.** El **Shrike** fue de poca ayuda, en cambio, frente al más moderno **SA-6.**

Aunque en vías de sustitución por ingenios más recientes, el **Shrike** ha constituido durante quince años el arma fundamental de la aviación de guerra electrónica, instalado a bordo de aparatos especialmente acondicionados, como el **F-4G** y el **EF-111A.** Las cabezas buscadoras han sido continuamente modificadas para adaptarlas a las bandas en que operaban los nuevos radares de la defensa aérea soviética, tanto de los radares de alerta como de los instalados en misiles antiaéreos.

Dimensiones: Longitud, 3,05 m.; diámetro, 0,203 m.; evergadura, 0,914 m.

Peso de lanzamiento: Unos 177 kg., variando con el subtipo.

Alcance: De 29 a 40 km.

Un A-4C Skyhawk especialmente acondicionado para pruebas dispara uno de los primeros Shrike, el 12 de junio de 1964. A pesar de las intensivas pruebas a que fue sometido, en Vietnam el misil tuvo un comportamiento errático.

Inserto: Interior del portaaviones John F. Kennedy el 3 de enero de 1971. Los cuatro misiles son Shrike ajustados para su empleo contra el radar del misil antiaéreo soviético SA-2, empleado en grandes cantidades por los norvietnamitas.

STANDARD ARM

En septiembre de 1966, el Mando de Sistemas Aeronavales suscribió un contrato con la División Pomona de la



AGM-78B Standard ARM, colgado del soporte subalar de un F-105F Thunderchief perteneciente a una unidad «Wild Weasel», de supresión de defensas enemigas. La foto está tomada en la base aérea de Holloman en 1967. Bajo el fuselaje el avión lleva un lanzador de «chaff» (tiras metálicas que confunden el radar enemigo).

empresa General Dynamics para el desarrollo de un misil antiradar, que debería tener mayores prestaciones, superior alcance y una carga explosiva más grande que la del **Shrike,** la totalidad del programa fue desarrollado por la industria privada, que tomó como base el misil antiaéreo embarcado **Standard RIM-66A.** Las pruebas de vuelo tuvieron lugar en 1967-68 y la producción en serie del que fue designado **AGM Modelo O** comenzó a finales de 1968. Diez años más tarde, el programa había superado ampliamente el costo de 300 millones de dólares, a un precio unitario que inicialmente fue del orden de los 128.000 dólares.

El misil fue instalado en los aviones **F-105F** y **G «Wild Weasel»** de la Fuerza Aérea y los **A-6B** y **E** de la Armada. El **Standard** alcanza una velocidad de Mach 2,5, propulsado por un motor cohete de combustible sólido Aerojet Modelo 27, de doble empuje. El rumbo se fija mediante unos mandos de cola y unas alas fijas de envergadura muy reducida.

La primera versión de 1968 fue dotada con el buscador pasivo de Texas Instruments que empleaba el **Shrike.** Dicho equipo fue pronto sustituido por un buscador Maxson capaz de explorar en una amplia banda de frecuencias, que se instaló en la principal versión de serie o Modelo I.

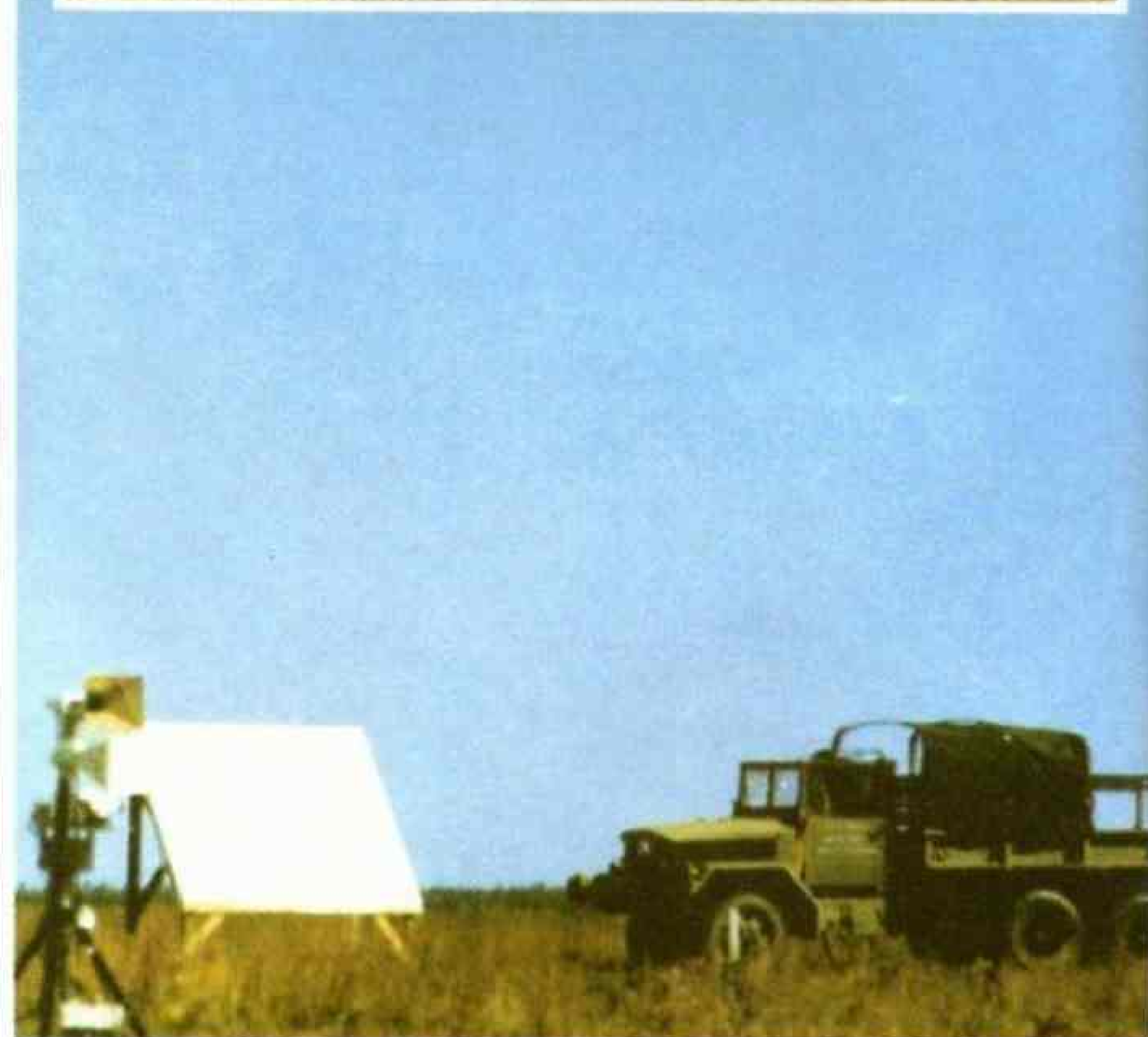
El nuevo equipo podía ser empleado contra radares de exploración, de misiles antiaéreos, de los equipos terrestres de control y apoyo de aviones interceptores y de otros sistemas. Había sido concebido para proporcionar al avión lanzador la libertad de atacar desde cualquier dirección y poder alejarse fuera del alcance letal de los misiles antiaéreos enemigos.

Los aviones equipados con el **Standard ARM** iban dotados preferentemente con un Sistema de Identificación y Adquisición del Objetivo (TIAS), capaz de medir «parámetros del blanco específicos» y de suministrar estos datos a la cabeza buscadora del misil, antes del lanzamiento.

El misil **Modelo 1** era, asimismo, compatible con el sistema de radar APR-38 instalado en los **F-4G «Wild Weasel»** de la Fuerza Aérea, versión de guerra electrónica del conocido Phantom.

Las versiones del **Standard** designadas **AGM-78C, D** y **D-2** tenían capacidades adicionales aumentadas y un coste por unidad reducido.

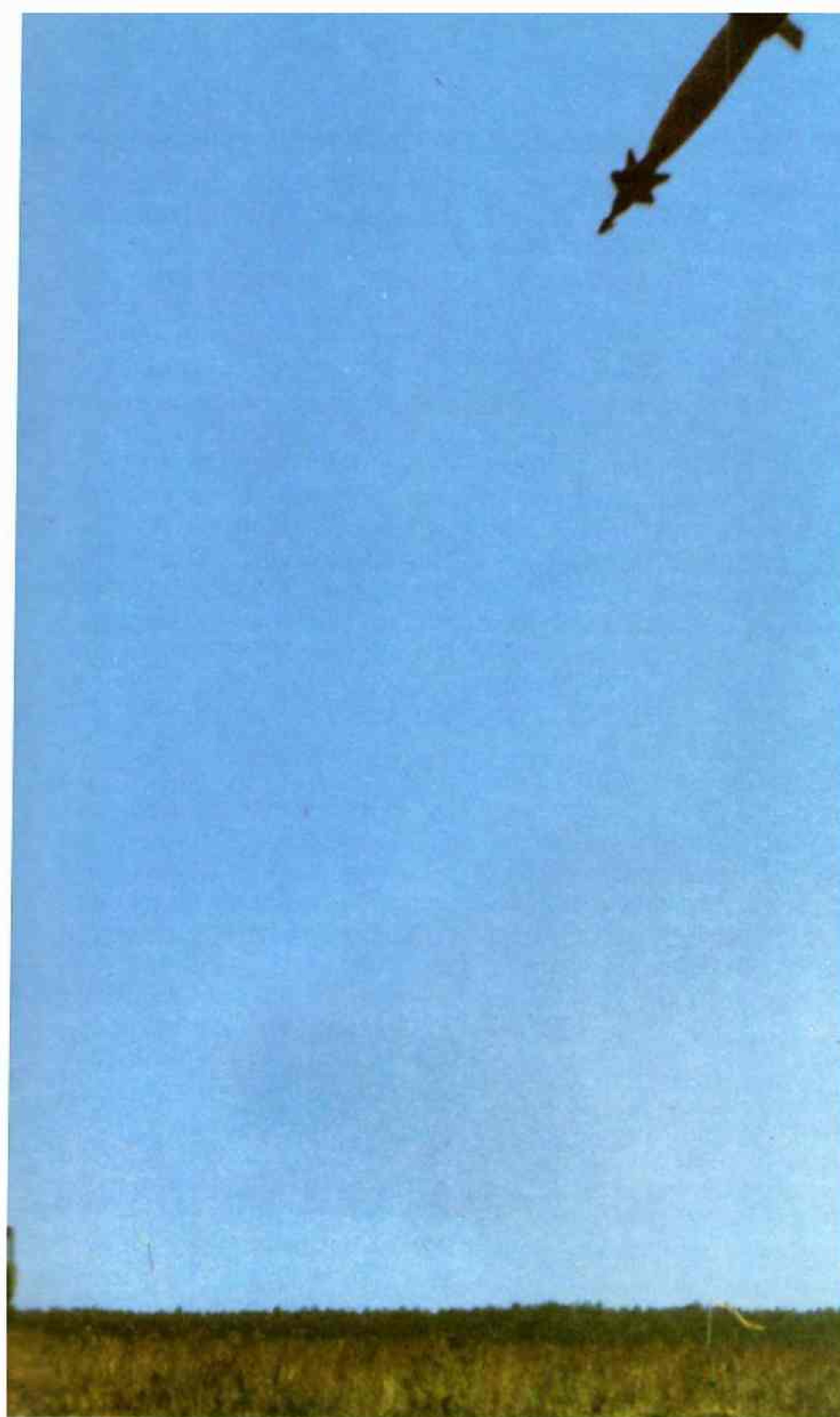




La producción de este misil se interrumpió en 1978, fecha en la que, paradójicamente, continuaba la del modelo que debía haber sustituido, el **Shrike.** La designación **RGM-66D** es una versión antiradar embarcada (véase capítulo de misiles navales tácticos).

Fotograma de una película de alta velocidad que muestra un misil Harm inmediatamente antes de hacer impacto en el blanco. El Harm ha entrado en servicio en 1983.





Dimensiones: Longitud, 4,57 m.; diámetro, 0,343 m.; envergadura, 1,09 m.

Peso de lanzamiento: Unos 635 kg.

Alcance: 56,3 km.

Estos dos fotogramas de una película de Texas Instruments muestran la precisión de un Paveway, en concreto una versión dotada con sistema de guía KMU-351.

HARM

Ni el **Shrike** ni el **Standard ARM** eran el ideal como misiles antiradar aire-superficie y en 1972 el Centro de Armas de la Armada comenzó un programa de investigación y desarrollo y financió, al mismo tiempo, estudios privados para conseguir un sustituto, en un proyecto al que se denominó **Misil Antiradar de Alta Velocidad (Harm,** de acuerdo con las siglas inglesas).

Entre los objetivos del proyecto figuraban el de conseguir una velocidad de vuelo mucho más alta, para bloquearse sobre los objetivos y destruirlos antes de que los servidores del radar enemigo, advertidos del ataque, pudieran desconectar la instalación, o llevar a cabo otras medidas defensivas. Se quería también combinar el bajo costo y versatibilidad del **Shrike,** la sensibilidad del Standard ARM y un buscador pasivo completamente nuevo, construido mediante el empleo de las últimas técnicas digitales microelectrónicas y capaz de actuar en combinación con nuevos sistemas electrónicos instalados en el avión lanzador.

En 1974 se seleccionó a Texas Instruments como contratista de la integración de los distintos sistemas y asistida por Hughes, Dalmo-Víctor, Itek y el Instituto de Investigación de Stanford.

El misil —designado **AGM-88-A**— tiene un delgado fuselaje, alas móviles en doble delta y una pequeña cola fija. El motor es un Thiokol de combustible sólido, que proporciona al **Harm** una velocidad superior a Mach 2. La carga explosiva, de fragmentación, es una modificación de la que emplea el **Shrike** y dispone de espoleta de proximidad realizada por Motorola.

El **Harm** puede ser utilizado en tres modalidades diferentes: autoprotección es la prioritaria, en cuyo caso el misil se bloquea sobre los objetivos que designe el radar pasivo de alerta del avión lanzador. la segunda modalidad es similar al modo de empleo del **Shrike** y el **Standard:** una vez detectada una fuente de emisión, el misil es lanzado. La diferencia a favor del **Harm** es que sus sistemas puedan detectar «ciertos parámetros de operación y también transmisiones asociadas con otras partes de una instalación de radar», señales que no pueden captar los dos misiles anteriormente citados. La tercera modalidad consiste en que el **Harm** es lanzado a ciegas sobre un área en la que se conoce la presencia de radares enemigos. El misil se eleva hasta una determinada altitud para mejorar su capacidad de exploración y entonces busca señales procedentes de las fuentes de emisión cuyos parámetros han sido introducidos en la unidad de guía del misil antes del lanzamiento. Si no detecta emisión alguna, el misil se autodestruye. Pero si alguno de los radares enemigos está conectado, el **Harm** se dirige automáticamente hacia él.

El **Harm** está concebido para su empleo como receptor de alerta de radar Itek ALR-45, instalado a bordo del avión lanzador para detectar las emisiones de radar enemigas. Dicho equipo opera en combinación con el propio buscador del misil, en su modalidad de exploración. La prioridad de las amenazas que se puedan presentar son analizadas por un receptor de lanzamiento de misiles antiaéreos **Magnavox ALR-50,** lo que permite al **Harm** ser disparado prioritariamente contra radares enemigos que se encuentren activamente comprometidos en la guía de misiles antiaéreos.

En la Fuerza Aérea, los aviones **«Wild Weasel»** —de guerra electrónica y supresión de defensas antiaéreas enemigas— llevarán interconectado el **Harm** con su sistema de alerta y buscador de radar McDonnell Douglas APR-38. Texas Instruments, por su parte, está desarrollando el ordenador de control de lanzamiento AWG-25 y un panel de control de cabina AWG-25, que será instalado en los aviones equipados con el **Harm.**

El primer **Harm** de serie fue entregado a la Armada norteamericana el 2 de diciembre de 1982 y una remesa inicial de 80 fue entregada en septiembre de 1983. A finales de este mismo año, el ritmo de producción era de 25 unidades anuales, que puede ser incrementado si se confirman unas ventas potenciales de 20.000 unidades.

La Armada proyectó equipar con el nuevo misil a sus aviones **A-6E, A-7E** y **F/A-18A.** La Fuerza Aérea lo usará, en principio, para sus **F-4G «Wild Weasel».**

Dimensiones: Longitud, 4,17 m.; diámetro, 0,25 m.; envergadura, 1,13 m.

Peso de lanzamiento: Unos 360 kg.

Alcance: Superior a los 18,5 km.





Arriba: Bomba británica de mil libras (454 kg.) con cabeza buscadora Paveway. El avión es un Buccaneer.

Sobre estas líneas: Uno de los prototipos de desarrollo del General Dynamics F-16A, con sendas bombas Paveway bajo sus alas —probablemente con guía KMU-351— y misiles aire-aire Sidewinder en las puntas alares.

PAVEWAY

Con este proyecto, la USAF enlazó más de treinta sistemas de diversa denominación, de las áreas de navegación aérea, identificación y señalamiento de objetivos, visión nocturna y con mal tiempo, guía de armas y otras muchas, desarrolladas en principio para su empleo en Vietnam.

En el curso del programa se construyeron las llamadas «bombas listas», con una guía laser, en un trabajo dirigido por el Centro de Desarrollo y Pruebas de Armamento. El programa se llevó a cabo en la base aérea de Eglin a partir de 1965, con Texas Instruments como empresa asociada y empleando el equipo de guía laser de esta última. La primera bomba con guía lasérica de Texas Instruments fue lanzada en abril de 1965. Al año siguiente, el concepto de **Paveway** fue bosquejado y posteriormente una demostración de una versión «lista» de la bomba M117 mostró una precisión tan notable, a pesar de ser lanzada fuera del alcance del fuego antiaéreo, que en 1968 dicha arma prestaba ya servicio en Vietnam.

En 1971, las unidades de guía de la serie **Paveway I** habían aumentado a ocho tipos diferentes, aunque con seis principales: **KMU-342/B,** incorporado a la bomba de uso general **M117,** de 340 kg.; **KMU-351A/B,** para la bomba Modelo 84 de 907 kg. y en versiones de alta y baja velocidad; **KMU-370B/B,** para la bomba **Modelo 82 Snakeye,** de 227 kg., también en versiones de alta y baja velocidad; **KMU-420/B,** para la bomba de racimo **Rockeye Modelo 20/2,** de 227 kg., y **KMU-421/B** (Pave Storm) para la bomba de racimo **SUU-54/B** de 907 kg.

En fecha posterior, se excluyó el sistema **KMU-342** y los **420** y **421/B** fueron conectados a las bombas **Modelo 83** de 454 kg., de la Armada y la Infantería de Marina.

Los aviones que las han utilizado o utilizan todavía son tan variados como el **A-1 Skyraider, A-4, A-6, A-7, A-10, A-37, F-4, F-5, F-16, F-18, F-100, F-105, F-111, AV-8A Harrier, AV-8B, B-52** y **B-57.**

Los objetivos pueden ser señalizados mediante un laser aerotransportado, situado en el avión lanzador del misil o en otro avión, o bien por un laser de las tropas de tierra de primera línea.

En todos los casos, la unidad de guía es la misma. Las diferencias entre unas versiones y otras estriban en los elementos de unión y los distintos tamaños de las derivas. El detector instalado en el morro va dividido en cuatro cuadrantes. Cuando la bomba es lanzada, se alinea por sí misma en la dirección de caída. El ordenador de guía recibe las señales de los cuadrantes y maneja las cuatro derivas de mando para equilibrar los cuatro suministros de datos. Con ello, el sensor se mantiene apuntando a la fuente de la luz reflejada del laser, de modo que la bomba hace impacto en el mismo punto. La energía eléctrica que necesita el conjunto la proporciona una batería termal alimentada en el momento del lanzamiento. La potencia para el manejo de las derivas proviene de un generador de gas caliente.

Los datos de estos misiles son los mismos que los de las bombas originales, a los que hay que sumar 0,152 mm. de longitud y 13,6 kg. de peso. El conjunto de guía tiene una longitud de 1,01 m., pero gran parte de ella queda neutralizada por el acortamiento de la cola de la bomba original.

A comienzos de los años 70 la producción alcanzaba los 20.000 ejemplares por año, a un precio de 2.500 dólares.

En 1979 entró en servicio la versión **Paveway II,** desarrollado por Texas Instruments. Respecto al **Paveway I,** dispone de un buscador mejorado, alas plegables y mayor confiabilidad. La misma empresa tenía previsto iniciar en 1983 la producción en serie de la versión denominada **Paveway III LLLGB** (Bomba Guiada por Laser a Baja Altitud), utilizable por aviones que vuelen a poca distancia del suelo. Emplea tecnología de microordenadores y un buscador mejorado.

Ocho países han adquirido los **Paveway:** Estados Unidos (Fuerza Aérea, Armada e Infantería de Marina), Arabia Saudita, Australia, Corea del Sur, Gran Bretaña, Grecia, Holanda y Taiwan. Irán los adquirió durante el régimen del Sha y es probable que algunos hayan sido empleados en la Guerra con Irak.

Este A-10A Thunderbolt II dispara con su poderoso cañón de 30 mm. mientras lleva bajo las alas Paveway con aletas de mando de gran tamaño.



MEDIOS ACORAZADOS DE LA ENTREGUERRA (2)

La clase de tanques cruceros británica se concibió con la idea de cubrir las existencias del Cuerpo de Caballería Mecanizada. Cada vehículo debería estar posibilitado para enfrentarse independientemente con otro acorazado. Sin embargo nunca se les proporcionó el equipamiento necesario para cubrir este objetivo.

En cuanto a los tanques destinados a la Infantería resultaron más o menos invulnerables al fuego enemigo de pequeño calibre, aunque tan débilmente armados por su parte, que no podían infringir daño alguno a los tanques oponentes.

Los tanques pesados franceses, grandes, lentos y bien armados constituyeron el vehículo acorazado normalizado propio de la Infantería hasta 1940. Los tanques ligeros, resultaron no ser ni mejores ni peores que otros vehículos del mismo tipo, pero a mediados de la década de los 30 quedó patente la necesidad de realizar las misiones de reconocimiento con vehículos armados con algo más que una o dos ametralladoras.

GRAN BRETAÑA

TANQUE CRUCERO A9 MODELO 1

Tripulación: 6 hombres.

Armamento: Un cañón de 2 libras (40 mm.); tres ametralladoras Vickers de 7,69 mm. (0,303 pulgadas). (La versión CS tenía un obús de 93,9 mm. [3,7 pulgadas] en lugar del cañón de dos libras)

Coraza: Máxima 14 mm. mínima 6 mm.

Dimensiones: Longitud 5,79 m.; anchura 2,49 m.; altura 2,64 m.

Peso: En combate 13.013 kg.

Motor: AEC Tipo 179, seis cilindros, en línea refrigerado con agua, con un desarrollo de potencia de 150 HP.

Prestaciones: Velocidad en carretera 40 km/h.; velocidad campo-través 24 km/h. Autonomía 240 km.; franqueo de obstáculo vertical 0,92 m.; franqueo de zanja 2,43 m.

Historial: Empleado por el Ejército Británico entre 1938 y 1941.

La principal fuerza de tanques británica en el transcurso de los años 20 y comienzos de los treinta, estuvo constituida por los **Vickers Medio Modelo II** con la misión de patrulla (de reconocimiento) que, habiendo sido adoptada por los tanques ligeros de diversas clases, acabó en los tiempos procedentes de los modelos **Carden-Lloyd.** Hacia 1934, esta combinación quedó sencillamente obsoleta por lo que se necesitaron nuevos proyectos.

Quedó patente para el Estado Mayor, de una forma especial, que para las confrontaciones tanque contra tanque, previsibles en futuros combates, se necesitaban mejores tanques medios.

El año 1934 no era precisamente el mejor momento para un aumento en los gastos militares de equipamiento militar, debido a que la depresión estaba en su punto culminante y el dinero era prácticamente inalcanzable.

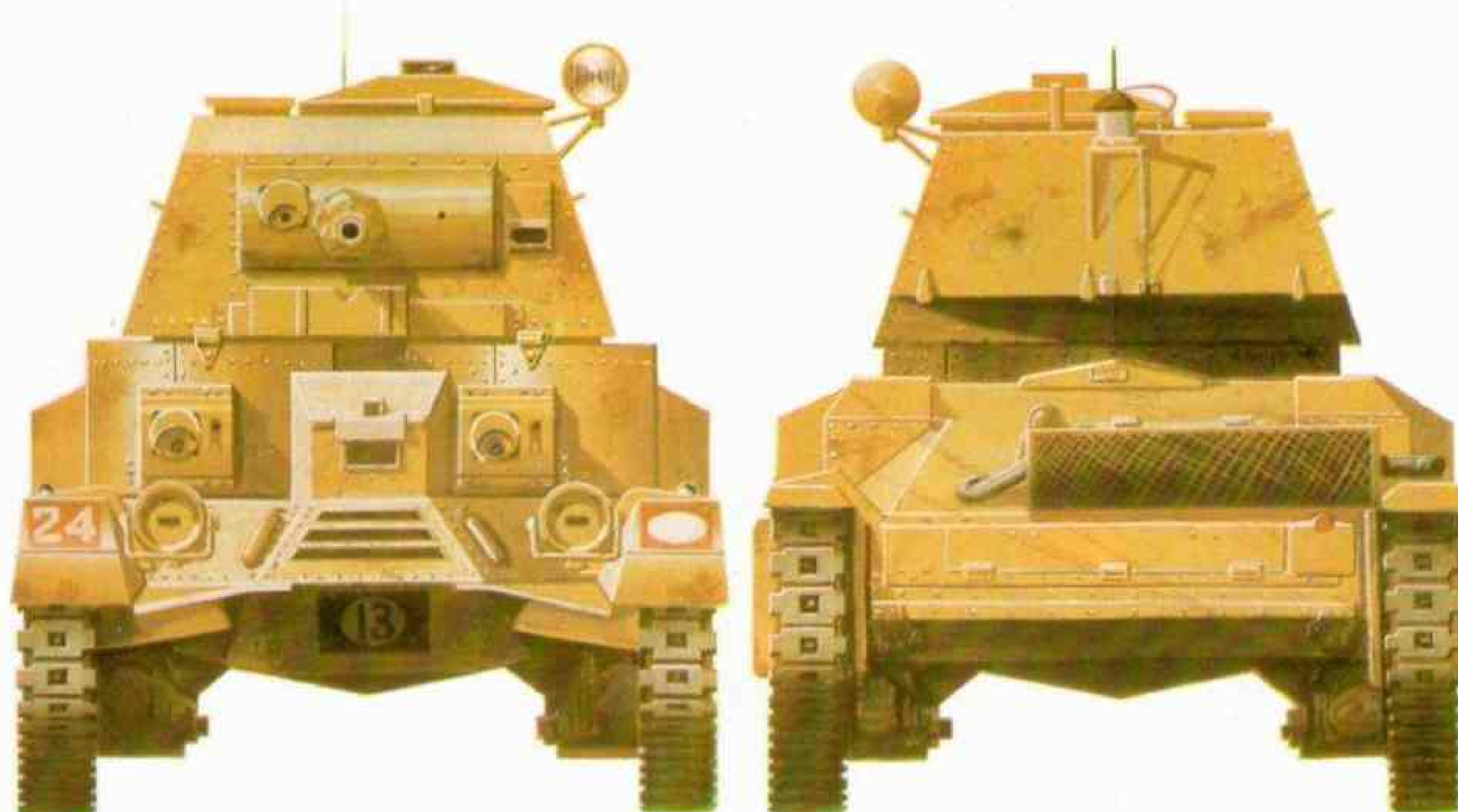
Sustitución del Vickers Medio

Se sugirieron varias posibilidades sustitutorias para los **Vickers Medio,** aunque la mejor fue quizá el **Vickers A6** de 16 toneladas de 1928. Pero el **A6** apareció demasiado pronto y hubiera necesitado una buena dosis de desarrollo. Sus prestaciones campo a través eran buenas, pero carecía de un cañón eficaz (un tres libras de baja velocidad) y tenía la coraza delgada. A pesar de esto, abría un nuevo camino, con su torreta central, motor diesel y caja de cambios epicíclica Wilson.

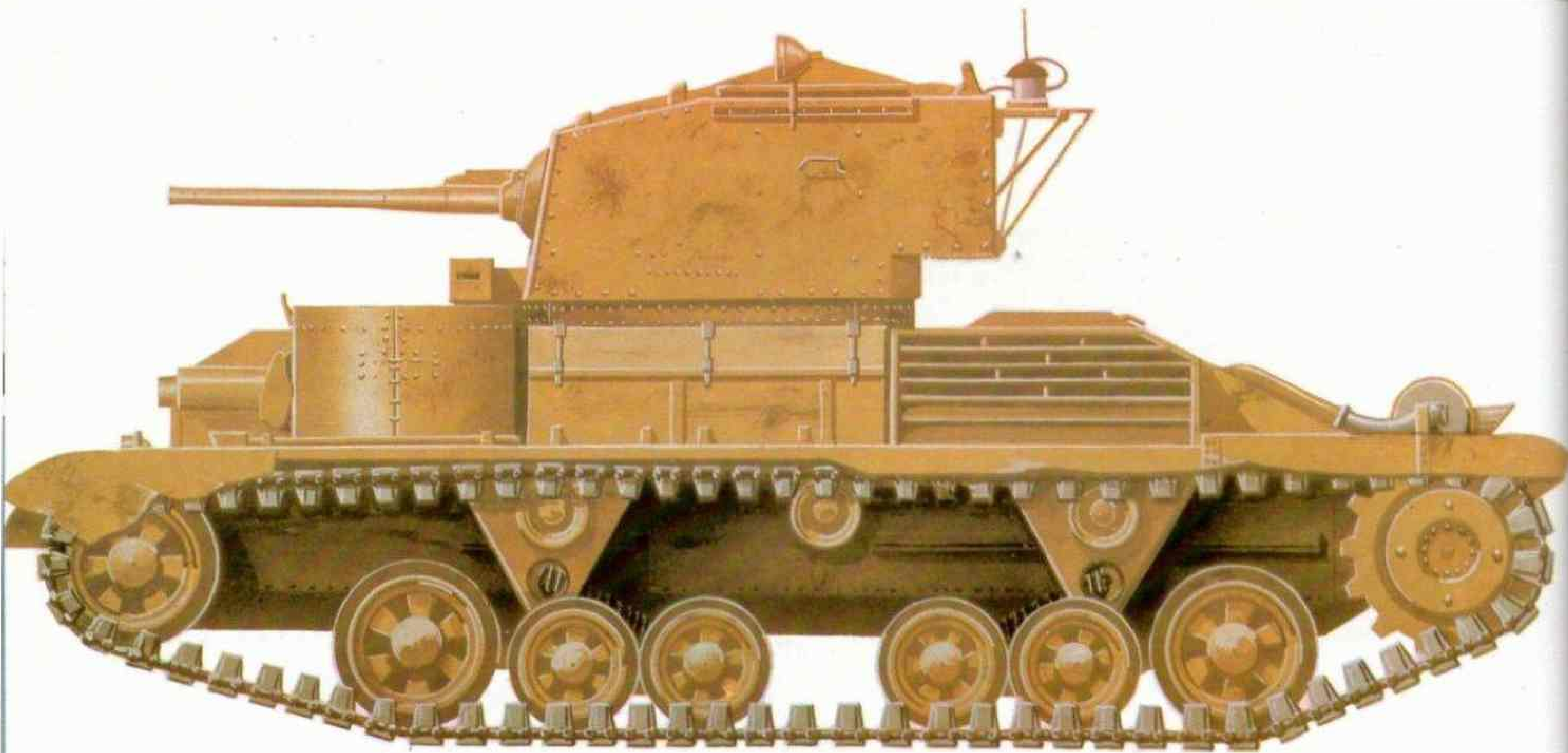
Aun contando con la decisión restrictiva para equipamientos militares de 1934-35, este tanque resultó caro. Se estima que el **A6** tuvo un costo de 16.000 libras, lo que significó su muerte a pesar de sus virtudes.

En 1934, sir John Carden se puso a trabajar en un tanque sucesor del **Vickers Medio** bajo una especificación del Estado Mayor, aunque con un ligera diferencia sobre el papel a desempeñar.

En 1930, la dificultad con las especificaciones sobre tanques estaba en que



Vistas frontal y posterior del tanque A9 Crucero Modelo I. Unos cuantos modelos CS que llevaban un obús de 93,9 mm. (3,7 pulgadas) entraron en servicio con las unidades de tanque para proporcionarles un apoyo inmediato con salvas de humo y proyectiles de alto explosivo. El A9 fue puesto fuera de servicio a últimos de 1941.



nadie tenía una idea muy clara de lo que se quería hacer con los vehículos en una próxima guerra. Aún persistían las viejas ideas sobre franqueo de zanjas. Todavía se mantenía que los tanques bien podrían verse obligados a valerse por sí mismos, en buena medida tal como lo había hecho la Caballería. Además existía la exigencia de un vehículo de reconocimiento acorazado.

Una familia de tres tipos de tanques

El resultado de todo ello fue que había que desarrollar una familia de tanques de tres tipos: Cruceros, que se concebían como unidades tipo Caballería, capaces de enfrentarse con otros tanques si era preciso; en segundo lugar, tanques de Infantería, que se movían lentamente con las tropas de asalto de Infantería y cuya misión era tan sólo poner fuera de combate los nidos de ametralladoras (un retroceso a 1918), y por último tanques ligeros para misiones de patrulla y reconocimiento. A nadie se le ocurrió pensar en las necesidades de armamento apropiado para las distintas misiones. Los tanques crucero estaban particularmente mal dotados ya se les proporcionó un cañón de tres libras que era débil, o el posterior de dos libras, de buena capacidad de penetración en coraza, para su tiempo, aunque no podían disparar proyectiles rompedores.

Todos los tanques de tipo Medio estuvieron muy bien dotados de ametralladoras totalmente inútiles contra otros vehículos acorazados.

Con todas estas complejas restricciones, sir John Carden produjo, a principios de 1936, los primeros **A9.** El vehículo concentraba todo aquello que resultaba útil para simplificar el diseño. Era más ligero que los tanques medios, de tal modo que podía ser propulsado por un motor comercial.

Un tanque más ligero y operativo

Al mismo tiempo intentaba incorporar las mejores características del tanque **Medio Modelo III.** En buena medida fue un éxito, pero sólo porque hizo mucho más ligero todo aquello que durante mucho tiempo no había sido posible por la protección acorazada.

Su peso total era sólo de dos tercios el del tanque **Medio Modelo III.** El peso que se había proyectado era todavía menor. La disposición general era razonable para su época. Tenía una torreta central, motor trasero y suspensión adecuada para una aceptable prestación de campo-través.

Una de las características que más perjudicaba al **A9** era su coraza vertical, demasiado delgada, así como la cantidad de ángulos y esquinas que podían ser vulnerables a los proyectiles antiblindaje en lugar de rechazarlos.

Aspecto favorable del **A9** fue sin embargo el hecho de ser el primer tanque británico cuya torreta disponía de un sistema de giro hidráulico. Esto supuso un paso substancial hacia adelante y habría de continuar utilizándose en todos los proyectos sucesivos. Otra notable innovación fue el transporte de un motor auxiliar para la puesta en marcha, carga de batería, e impulso al ventilador del compartimento de combate. Todo esto significó un conjunto de importantes mejoras que compensaron de alguna manera los defectos del **A9** como tanque de combate.

La tripulación disponía de una generosa dotación de seis hombre repartidos entre un comandante, artillero, cargador, conductor y dos artilleros para las ametralladoras del casco.

Los compartimentos de conducción y de combate estaban combinados en uno sólo. De ahí la necesidad de un ventilador para limpiar los humos de tres ametralladoras y un cañón de tres libras (47 mm.).

Las dos ametralladoras del casco es-

taban montadas en pequeñas subtorretas delanteras, una a cada lado del conductor. Los artilleros disponían de poco espacio, lo mismo que el conductor. La concepción general del vehículo recordaba intensamente a la Primera Guerra Mundial.

Los arcos de tiro de las ametralladoras estaban limitados y su utilización resultaba dudosa. Eran las últimas reliquias de la Primera Guerra Mundial, y tan sólo reaparecieron durante un corto espacio de tiempo en el **Crusader I.** Al principio se pensó en que el motor fuera un Rolls-Royce de coche de la serie Phantom. El modelo piloto, sin embargo demostró que el vehículo estaba escaso de potencia, por lo que fue sustituído por un motor AEC de autobús. Este proporionaba al tanque una velocidad de 40 km/h. en carretera, aunque había que desmultiplicarlo considerablemente para conseguirla. La suspensión permitía una velocidad campotravés de 24 km/h., pero el modelo piloto, a esta velocidad, perdió al principio sus orugas.

Las pruebas comenzaron en 1936, al mismo tiempo que el Departamento de la Guerra modificaba su política general sobre tanques. El **A9** había empezado como un sustituto del tanque medio, pero había surgido la idea del crucero por lo que este vehículo se convirtió en el **tanque Crucero Modelo I.**

El primer contrato, para un número limitado de unidades, se firmó en agosto de 1937 con Vickers, que iba a construir 50 tanques. Otro contrato con Harland y Wolff de Belfast encargaba la fabricación de otras 75 unidades y esto constituyó la producción total.

Las limitaciones del diseño pronto se hicieron obvias y el **A13** quedó a punto como el siguiente modelo. Las limitaciones intrínsecas al cañón de dos libras (40 mm.) significaban que los tanques no podían con los puestos fortificados o fortines, lo cual trajo consigo el concepto de tanque **Close Suport** (de Apoyo Inmediato). Los tanques **CS** llevaban un cañón de gran calibre para disparar proyectiles de alto explosivo, y otros tipos de munición.

Se construyeron pocos modelos **CS** de **A9** con un obús de cañón corto de 93,9 mm. (3,7 pulgadas). Se conservaron las tres ametralladoras.

La suspensión, a base del popular sistema de tren de rodaje múltiple, suponía un refinamiento Vickers. Tuvo el suficiente éxito como para que se incorporara a los últimos tanques **Valentine** casi sin alteración alguna.

Los frenos iban montados en la parte externa de la rueda motriz de popa, donde se refrigeraban fácilmente aunque estaban quizá un poco expuestos. Las orugas eran estrechas y no demasiado resistentes, pero la baja potencia desarrollada por el motor, y la caja de cambios relativamente suave, les proporcionaba una vida razonablemente larga. La Primera División Acorazada empleó los **A9.** Los llevó a Francia en 1939 y 1940 y perdió prácticamente todas las unidades en Dunquerke. La Segunda y Séptima División Acorazada llevó este modelo a Egipto y lo utilizó hasta 1941, época por la cual había quedado claramente obsoleto.

No se realizó ningún intento para utilizar los cascos en otras misiones. Los que permanecieron en servicio se desguazaron.

No fue culpa ni del tanque ni de sus diseñadores el que resultase inadecuado. Sus especificaciones y las restricciones financieras de la época condujeron a que el **A9** resultase un tanque muy poco satisfactorio.

GRAN BRETAÑA

VEHICULO LIGERO DE RECONOCIMIENTO BEAVERETTE MODELO II

Tripulación: 3 hombres.
Armamento: Una ametralladora ligera Bren de (0,303 pulgadas) 7,69 mm. o un rifle antitanque Boys.
Coraza: 9 mm. de máxima.
Dimensiones: Longitud, 4,114 m.; anchura, 1,6 m.; altura, 1,524 m.
Peso: Velocidad en carretera, 64,37 km/h.
Historial: Entró en servicio con el Ejército Británico en 1940. También fue utilizado por la Royal Air Force (Reales Fuerzas Aéreas) y por la Home Guard.

Cuando Francia cae en el verano de 1940, se esperaba que el siguiente paso de Alemania fuera la invasión de Gran Bretaña por mar y aire. Como no podían distraerse vehículos del ejército para la protección de los aeropuertos y fábricas de aviones, Lord Beaverbrook responsable de la protección aérea, tuvo que dotarse de sus propios vehículos.

El **Beaverette** era esencialmente un chasis de coche standard o Humber Super Snipe equipado con una carrocería de acero dulce de 9 mm. de espesor máximo. La coraza frontal estaba reforzada por unas placas de roble de 76 mm. Se construyeron cerca de 2.800 **Beaverette** de cuatro modelos distintos. Los **Modelos I y II** eran descubiertos y estaban normalmente armados con una ametralladora ligera Bren o un arma antitanque Boys de 14 mm. (0,55 pulgadas). (Aunque este arma se conocía al principio como Stanchion, se le rebautizó Boys, después de la muerte de su proyectista capitan Boys.) El **Modelo III** tenía un compartimiento de combate totalmente cerrado con una torreta pequeña en la parte de arriba, armada con una ametralladora ligera. Este modelo pesaba casi 3.084 kilos y tenía una velocidad en carretera de 39 km/h. El último fue el **Modelo IV** que tenía una ligera diferencia en la parte superior del casco.

Un Beaverette considerablemente modificado. Es el Modelo IV utilizado por Irlanda.



Vehículo ligero de reconocimiento Beaverette Modelo II, utilizado por una unidad de Caballería Mecanizada en el verano de 1940.

Muchas de las unidades acorazadas británicas perdieron todo su equipo en Francia y algunas de ellas se reequiparon provisionalmente con **Beaverette.**

En 1940 se requisaron muchos vehículos de producción local. En algunos casos, si hubieran entrado en acción, habrían resultado trampas mortales para las tripulaciones.

En los talleres de ferrocarriles y autobuses también se construyeron buenos vehículos acorazados para la época. Uno de los más interesantes fue el **Bison** diseñado por la Concrete Company Limited. Consistía en un chasis de camión 6 × 4 ó 4 × 2 con su cabina protegida por hormigón y un habitáculo también hormigonado en la caja del camión, detrás de la cabina.

Este vehículo se creía inmune al ataque con fuego de ametralladora. Se utilizó para la defensa de aeropuertos y todavía existe uno de aquella época en el cuartel general del Regimiento de la RAF en Catterick Camp.

Otro vehículo interesante fue el **Armadillo,** consistente en un camión normal con un receptáculo de madera montado en la caja trasera, y otro dentro del primero, dejando un espacio entre ambos que se rellenó de guijarros para la protección contra las armas de fuego de pequeño calibre.

El **Armadillo** iba normalmente armado con una ametralladora Lewis.

FRANCIA

TRANSPORTE DE SUMINISTROS RENAULT UE

UE y variantes alemanas.

Tripulación: 2 hombres.

Armamento: Ninguno (ver texto).

Coraza: 7 mm.

Dimensiones: Longitud, 2,692 m.; anchura, 1,701 m.; altura, 1,04 m.

Peso: 2.000 kg.

Motor: Renault de gasolina, de 35 HP.

Prestaciones: Velocidad en carretera, 29 km/h.; autonomía, 96,5 km/h.; franqueo de obstáculo vertical, 0,406 m.; franqueo de zanja, 1,219 m.; pendiente, 40 por 100.

Historial: Entró en servicio con el Ejército francés en 1931 y se empleó hasta 1940. También fue utilizado por la

Transporte Renault, normalmente, con un remolque de suministros.



Francia libre y por el Ejército alemán (ver texto).

Cuando el transporte británico **Carden-Loyd Modelo VI** apareció en los últimos años de la década de los 20, suscitó el interés de casi todos los ejércitos del mundo. Muchos países compraron un buen número de vehículos a Inglaterra, y algunos construyeron versiones modificadas bajo licencia. Tal fue el caso de Italia, Checoslovaquia y Rusia. Al final Francia compró un modelo y Latil obtuvo la licencia para construirlo. Se conoció como el **Tractor Latil N.**

El **Renault Chenillette d'Infanterie Tipo UE** debía mucho al vehículo Latil. En 1931 entró en servicio en el Ejército francés como transporte de suministros. Era muy pequeño y tenía una tripulación de dos hombres: conductor, a la izquierda y copiloto o comandante, a la derecha, cada uno de ellos provistos de casquetes abatibles para cubrir sus cabezas, en combate. Las cúpulas estaban provistas de ranuras para la visibilidad.

El motor y la transmisión estaban a proa en el casco. La suspensión, a cada lado, consistía en tres trenes de rodaje, cada uno con dos ruedas, con la tensora a popa y la motriz a proa. Había dos rodillos de retorno. La zona de carga estaba situada a popa. Sin embargo, como no tenía mucha cabida, se le colocaba normalmente un trailer de oruga a remolque con una capacidad de carga de 500 kg. Si así era preciso, el trailer podía ser remolcado sobre sus propias ruedas.

Este transporte tuvo que ser reemplazado por el **Chenillette Lorraine,** aunque, cuando Francia cae en 1940, todavía había muchos en servicio.

Estos vehículos iban normalmente desarmados, si bien alguno tenía una ametralladora Hotchkiss en una posición elevada, a la derecha del casco.

La Francia Libre utilizó cierto número de estos vehículos. Al menos se desarrollaron dos modelos antitanque. Uno de ellos llevaba un cañón antitanque francés de 47 mm., en un pedestal, mientras que el otro tenía un cañón antitanque británico de 6 libras (57 mm.).

El vehículo base fue utilizado por los alemanes, para transporte de municiones, bajo la denominación de **Gepanzerter Munitionsschlepper UE (f).** Los alemanes adoptaron el vehículo en otra variedad de funciones. Algunos fueron dotados de un cañón de 3,7 cm. Pak (antitanque), con un escudo protector. Fue designado como el «Pak (Sf) 3,7 cm., auf Infanterie Schlepper UE (f). Había también dos modelos adaptados para el lanzamiento de cohetes, uno que transportaba cuatro lanzadores Wurfrhamen, de cuarenta cohetes, dos a cada lado del casco para el lanzamiento de cohetes de 28 cm. o 32 cm., mientras que el otro disponía de cuatro cohetes similares en la parte superior trasera del casco.

El Renault Chenillette d'Infanterie Tipo UE remolcando un cañón antitanque. Entró en servicio en 1931. Fue una de las muchas tanquetas inspirada en el tanque británico Garden Loyd Modelo VI. El transporte desarmado prestó servicio en la Segunda Guerra Mundial.



FRANCIA

TANQUE PESADO CHAR 2C

Char 1A, Char 1B y Char 2C

Coraza: Máxima 45 mm.
Tripulación: 12-13 hombres.
Armamento: Un cañón de 75 mm., cuatro ametralladoras de 8 mm.
Dimensiones: Longitud 10,27 m.; anchura 2,95 m.; altura 4,01 m.
Peso: (en combate) 70.000 kg.
Motores: Ver texto.
Prestaciones: Velocidad en carretera 12 km/h.; autonomía 160 km.; franqueo de obstáculos vertical 1,219 m.; zanja 4,114 m.; pendiente 50 por ciento.
Historial: Entró en servicio con el Ejército Francés poco después del final de la Primera Guerra Mundial. Se destruyó en 1940.

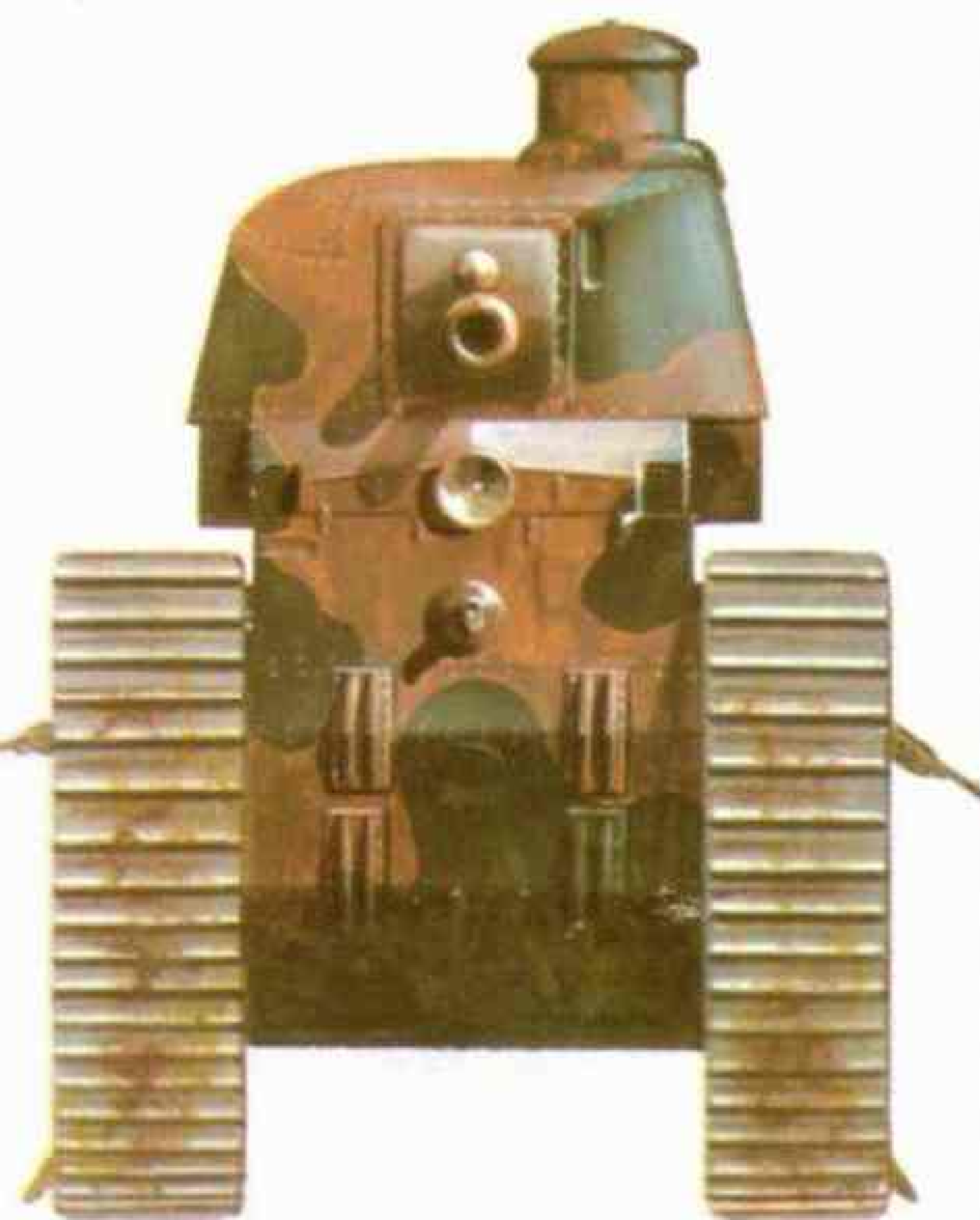
Los primeros tanques franceses fueron el **Saint Chamond** y el **Schneider.** Ambos tuvieron un defecto fundamental: su incapacidad para atravesar las trincheras alemanas.

En 1916, la FCM (forges et Chantieres de la Mediterranée) en el Sena, cerca de Toulon, comenzó el diseño de un nuevo tanque de choque. El primero de los dos prototipos que se hicieron, se terminó a finales de 1917. Uno de ellos tenía transmisión eléctrica y el otro, mecánica. Estos tanques se conocieron como **Char FCM 1A.** Pesaban 40.000 kg. y tenían una tripulación de 7 hombres. Estos vehículos estaban propulsados por motores de gasolina Renault, de 12 cilindros, con los que alcanzaban la velocidad tope de 64 km/h. El armamento consistía en un cañón de 75 mm. y varias ametralladoras.

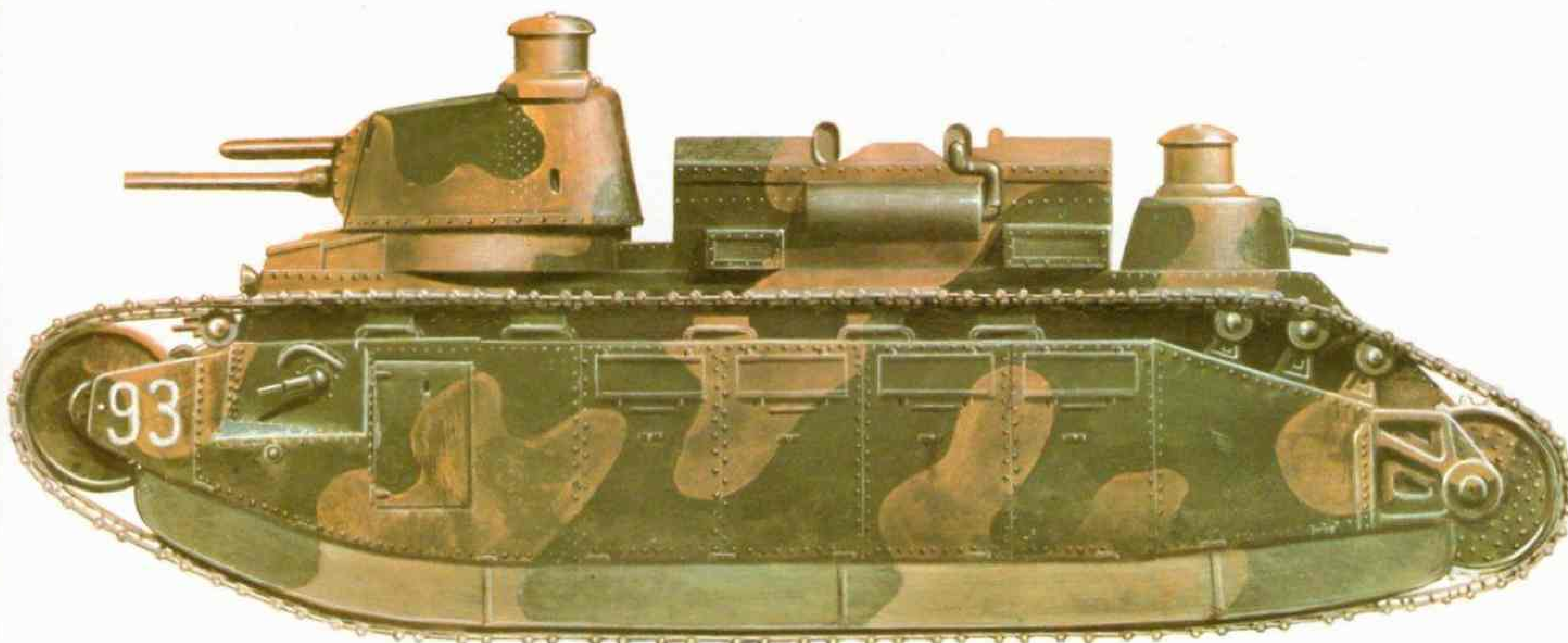
El **1B** era parecido, sólo que el cañón de 75 mm. había sido reemplazado por un arma de 105 mm. El **FCM 1A** no se puso en producción, si bien fue seguido por el **Char 2C,** del que hacia 1918 se contruyeron diez unidades. Sin embargo no entraron al servicio del Ejército Francés hasta después de la guerra.

Si la contienda no hubiera terminado se habría anticipado la construcción de 300 **Char 2Cs** para las campañas de 1919. Los diez tanques se modificaron en los años 30. Cuando estalló la guerra en 1939, todavía eran operativos con el Batallón 51.

No llegaron a tomar parte en la Batalla de Francia debido a que quedaron en buena parte destruidos por un ataque de la Luftwaffe al vagón de ferrocarril especial en que se transportaban. El armamento del **Char 2C** consistía en un cañón de 75 mm. montado en una torreta. Las cuatro ametralladoras de 8 mm. iban montadas como sigue: una en el casco delante; otras dos, una a cada lado, también delante, y la última en una torreta sobre el casco en la parte trasera del tanque.



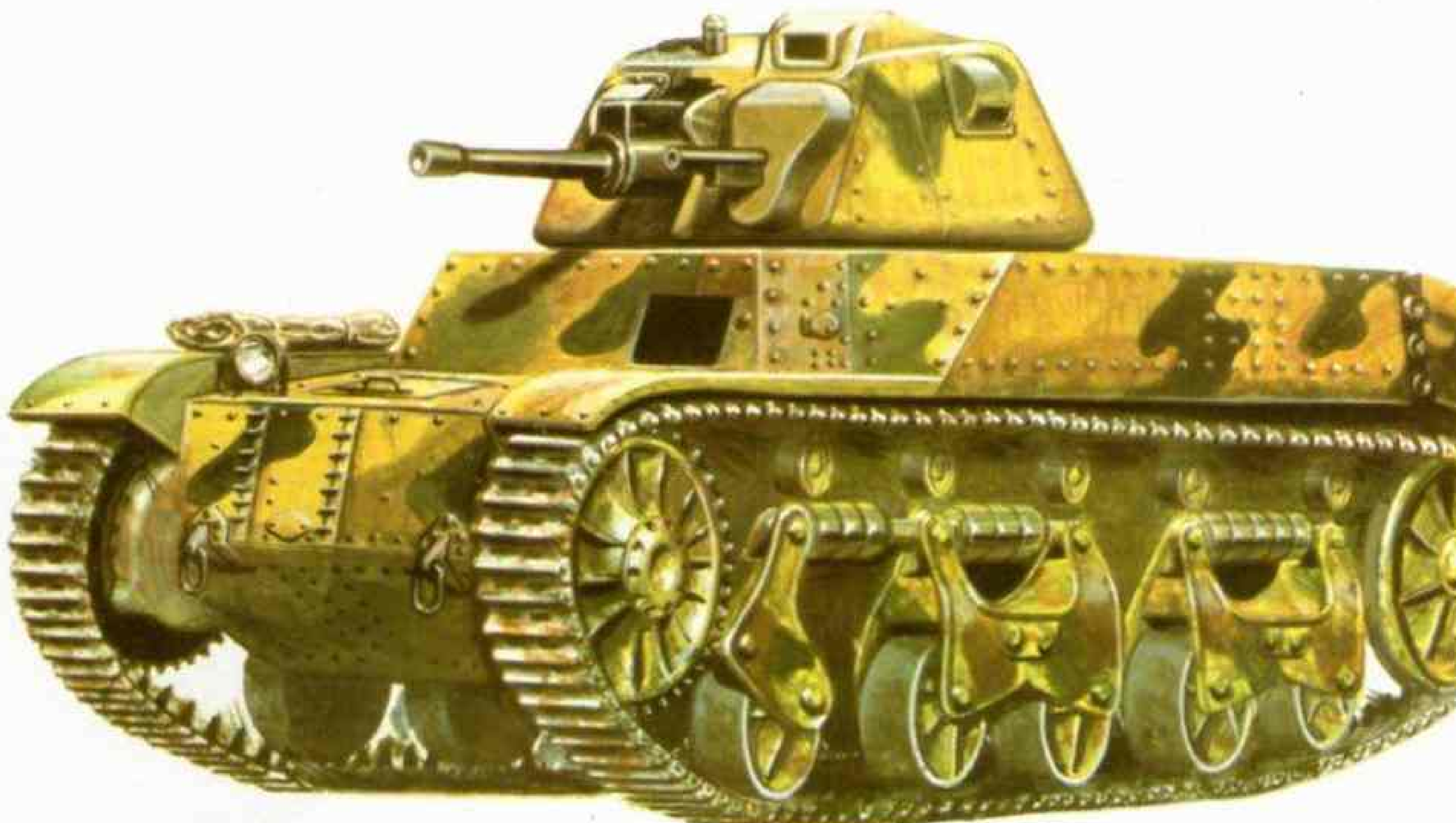
Arriba, derecha y abajo: El Char 2C francés fue uno de los mayores AFV que se construyó. Se desarrolló cerca del final de la Primera Guerra Mundial y sirvió hasta 1940, como complemento de las defensas de la Línea Maginot. Sólo se construyeron 10 unidades.



Cuando se construyeron estos vehículos iban propulsados por motores alemanes Mercedes, de seis cilindros, con un desarrollo cada uno de los 180 HP. Más tarde se remplazaron por los más potentes Maybach de 250 HP cada uno.

El **Char 2C** se caracterizó por ser el primer tanque con dos torretas. Era muy pesado y caso de haber llegado a ser utilizados de forma operativa lo habrían hecho bajo condiciones de riesgo.

Un **Char 2C** se construyó como el único **Char 2C-bis**, con una coraza adicional, motores Sautter Harlé y un obús de 155 mm.



El tanque A9, oficialmente conocido como el Tanque A9 Crucero, Modelo I. Dos firmas fabricantes construyeron un total de 125 tanques que entraron en servicio en Francia, Libia y Grecia entre 1939 y 1941. Se diferenciaban de los A10 por tener dos torretas de ametralladoras auxiliares montadas en el casco frontal; también en el tipo de blindaje del motor, como puede verse en esta fotografía al costado del casco, justo detrás de la torreta.

FRANCIA

TANQUE LIGERO RENAULT AMC 35

AMC 35 (ACGL) más variantes belgas y alemanas

Tripulación: 3 hombres.
Armamento: Un cañón de 47 mm., una ametralladora coaxial de 75 mm. con armamento principal.
Coraza: 25 mm. máxima.
Dimensiones: Longitud, 4,572 m.; Anchura, 2,235 m.; Altura, 2,336 m.
Peso: 14.500 kg.
Motor: Renault de cuatro cilindros, de gasolina, con una potencia de 180 Hp.
Prestaciones: Velocidad máxima en carretera 40 km/h.; Autonomía, 161 km.; Franqueo de obstáculo vertical 0,609 m; Zanja , 1,828 m.; pendiente 60 por 100.
Historial: Al servicio del Ejército francés desde 1935 a 1940. También utilizado por los Ejércitos de Bélgica y Alemania.

Lo mismo que había construido un tanque ligero para satisfacer el pedido de la AMR (Renault AMR 33 VM) Renault construyó un tanque a pedido de la AMC (Automitralleuse de Reconnaissance). El primer prototipo que se completó en 1933, tenía una torreta a partir del **tanque ligero Renault** que caracterizó al cañón de 37 mm.

Las pruebas con este prototipo no fueron satisfactorias de modo que se construyó otro más avanzado, bajo la denominación de **Renault AMC 34 YR.** Fue el primer tanque ligero francés que dispuso de una torreta para dos hombres, con lo que al fin se posibilitó al comandante para llevar a cabo su propia misión. Es decir, gobernar el tanque, y no, manejar el armamento.

El **AMC 34 YR** estaba armado con un

cañón de 25 mm. y una ametralladora coaxial de 75 mm. Iba propulsado por un motor a gasolina Renault de cuatro cilindros y 120 HP de potencia, proporcionando al tanque una velocidad máxima en carretera de 40 km/h. El vehículo en combate pesaba 10.800 kg.

Siguió a este tanque el **Renault AMC 35** o **ACG 1** de los que Renault construyó los primeros modelos y la casa AMX, la mayoría.

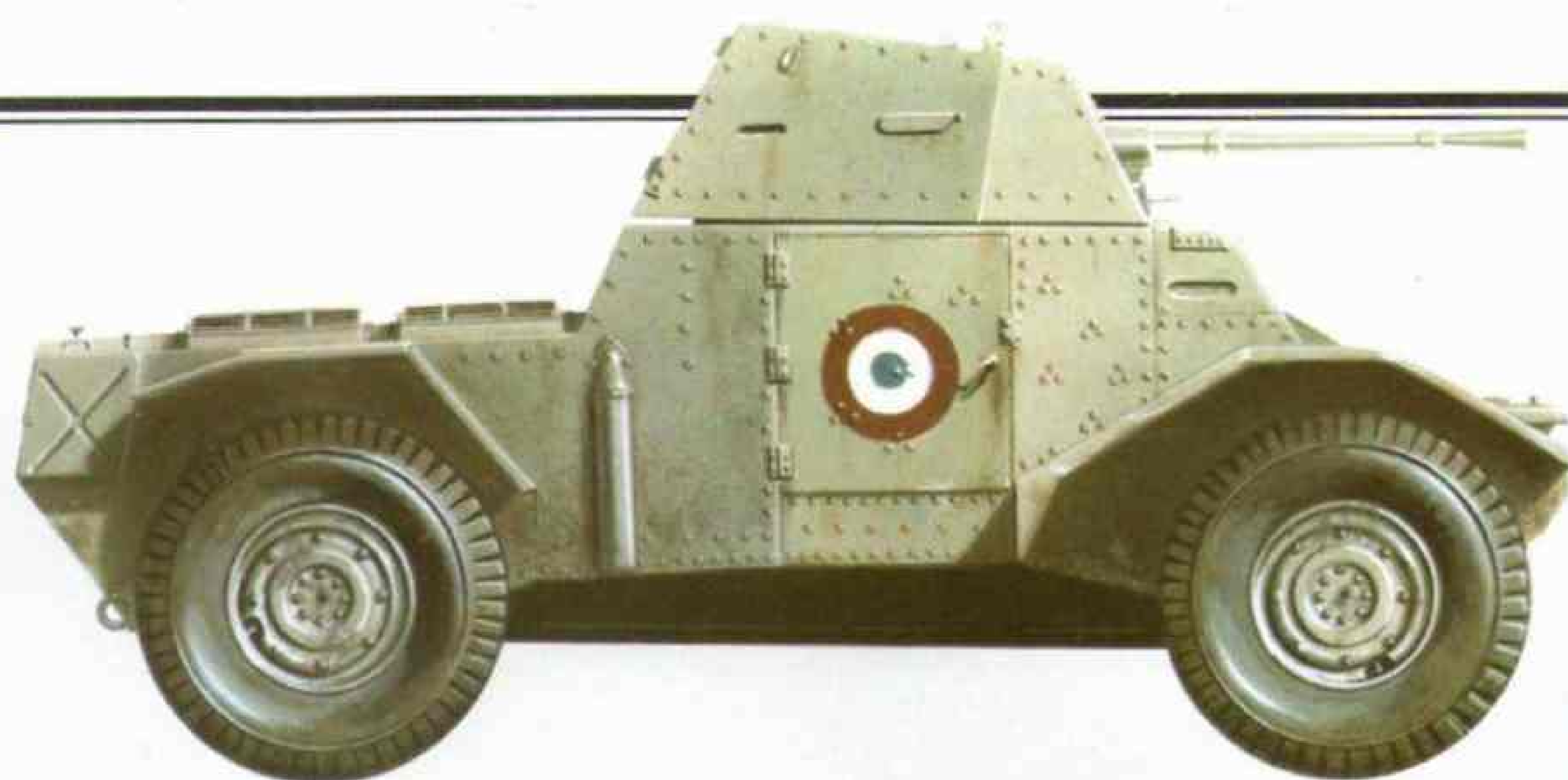
El tanque disponía de una tripulación de tres hombres, con el conductor en la parte delantera del casco y los otros dos tripulantes en la torreta.

El armamento consistía en un cañón de 47 mm. y una ametralladora coaxial de 75 mm., aunque en algunos vehículos se reemplazó el cañón de 47 mm. por uno antitanque de cañón largo, de 25 mm.

La suspensión era del tipo tijera con el movimiento de muelle horizontal.

El tanque tenía cinco ruedas de carretera a cada lado, con la motriz delante y la tensora, detrás. Disponía también de cinco rodillos de retorno de la oruga.

La producción del **AMC 35** alcanzó cerca de 100 tanques de los que Bélgica compró 12 en 1937. El vehículo fue rebautizado como el Auto-Mitralense de Corps de Cavalerie. Tenía una torreta de diseño belga, con un cañón antitanque de 47 mm. y una ametralladora coaxial de 13,2 mm. Después de la caída Francia, **AMC 35** fueron capturados por los alemanes, que les denominaron **Pzkfpw AMC 738 (f).**



El Panhard AMD 178 fue uno de los mejores vehículos acorazados franceses. Con un cañón de 25 mm. sirvió muy bien tanto a Francia como a Alemania.



FRANCIA

VEHICULO ACORAZADO PANHARD AMD 178

Tripulación: 4 hombres.
Armamento: Un cañón de 25 mm., una ametralladora de 7,5 mm.
Coraza: Entre 13 y 18 mm.
Dimensiones: Longitud, 4,787 m.; anchura, 2,01 m.; altura, 2,286 m.
Peso: 8.500 kg.
Motor: Cuatro cilindros, refrigerado con agua, de gasolina, con un desarrollo de potencia de 105 HP a 2.000 r.p.m.
Prestaciones: Velocidad máxima en carretera, 72 km/h.; autonomía, 301 km.; franqueo de obstáculo vertical, 0,309 m.; pendiente, 40 por 100.
Historial: Entró al servicio del Ejército Francés en 1935 y quedó desfasado en 1960; también fue utilizado por el Ejército alemán.

El prototipo del AMD (Automitralleuse) se terminó en 1933, bajo la designación dada por Panhard de **Modelo 178.** Después de realizadas las pruebas, el Ejército francés lo aceptó para su utilización. El **AMD** entró en acción en la Batalla de Francia. Los alemanes capturaron y emplearon muchos de estos vehículos a los que denominaron **SdKfz 178.**

Cuando cayó Francia, el Ejército escondió cierto número de vehículos **AMD** sin sus torretas. Hacia 1942, se habían construido y montado torretas para la mayoría de estos vehículos. Las fuerzas de Vichy los utilizaron en el sur de Francia, aunque la mayor parte se perdieron cuando los alemanes tomaron Vichy en 1942.

Tan pronto como cayó París en 1944, la casa Panhard pone de nuevo en producción el **AMD** y continúa hasta que aparece el **EBR 8 × 8,** unos años más tarde. Los últimos **AMD** fueron eliminados del servicio en 1960. El **AMD** era un vehículo de primera clase, para su época. Disponía de un buen número de características avanzadas. Tenía un casco de construcción remachada con el conductor delante y el comandante y el artillero en la torreta. El conductor marcha atrás iba a la derecha mirando hacia atrás. El vehículo estaba armado con un cañón de 25 mm. y una ametralladora de 7,5 mm. Modelo 31 montada a la izquierda de la torreta, con una elevación de + 14° y un depresión de −12°. Transportaba munición de 25 mm. para unos 150 disparos y de 7,5 mm. para 3.750 disparos.

Existían otros dos modelos de este vehículo que fueron utilizados por los franceses. Uno de ellos tenía una ametralladora doble de 7,5 mm., mientras que el segundo era un vehículo radio frecuentemente desarmado por su costado izquierdo.

Los vehículos **AMD** utilizados después de la Segunda Guerra Mundial tenían una nueva torreta con dos cubiertas tipo casco, en vez de la única de los primeros modelos.

CRONOLOGIA DE LA GUERRA DE VIETNAM (3)

24 de abril: Una manifestación de más de 500.000 personas se celebra en Washington, D.C. Al menos otras 150.000 toman parte de una manifestación similar en San Francisco de California.

13 de junio: El «New York Times» comienza a revelar los llamados «Papeles del Pentágono», un estudio acerca del compromiso norteamericano en el Vietnam que había sido preparado por el secretario de Defensa McNamara.

18 de agosto: Australia y Nueva Zelanda declaran que retirarán sus tropas del Vietnam.

9 de septiembre: Anuncia Corea del Sur, que la mayor parte de sus 48.000 soldados que están en el Vietnam habrán regresado a Corea en junio de 1972.

Octubre: Las elecciones del Vietnam del Sur confirman a Nguyen Van Thieu como presidente.

2 de noviembre: El presidente Nixon declara que 45.000 soldados más dejarán el Vietnam del Sur durante los próximos meses de diciembre y enero.

Diciembre: En Laos, las tropas de la tribu Meo, mantenidas por los Estados Unidos, están a punto de ser derrotadas por unidades norvietnamitas.

26-30 de diciembre: Como reacción contra los preparativos de los norvietnamitas, los aviones norteamericanos atacan los aeropuertos y otros objetivos militares en la parte meridional del Vietnam del Norte. Estos bombardeos constituyen las operaciones más importantes de las efectuadas contra los comunistas desde el alto a los bombardeos de noviembre de 1968.

1972

13 de enero: El presidente Nixon anuncia sucesivos cupos de retirada que reducirán, para el mes de mayo, a 69.000 hombres las tropas norteamericanas en el Vietnam del Sur.

30 de marzo: Fuerzas norvietnamitas invaden el Vietnam del Sur.

3 de abril: El Kitty Hawk es el primero de los cuatro portaaviones adicionales en juntarse a los dos ya estacionados frente a Vietnam.

5 de abril: Bombarderos norteamericanos de la Fuerza Aérea comienzan a reforzar las unidades que operan en Thailandia.

6 de abril: Aviones de la Infantería de Marina comienzan a aterrizar en Da Nang. El presidente de la Junta de Estados Mayores, almirante Thomas W. Moorer, anuncia la reanudación de los ataques aéreos y de los bombardeos navales contra el Vietnam del Norte.

26 de abril: Nixon declara que las fuerzas norteamericanas en el Vietnam quedarán reducidas a 49.000 hombres el 1 de julio.



1 de mayo: La ciudad de Quang Tri cae en poder de los norvietnamitas.

8 de mayo: El presidente Nixón anuncia que se sembrarán minas en los puertos norvietnamitas.

12 de junio: Las tropas survietnamitas rompen el sitio de An Loc, que comenzó el 5 de abril.

29 de junio: El general Frederick C. Weyand reemplaza al general Abrams como comandante de las fuerzas norteamericanas en el Vietnam.

12 de agosto: Los últimos combatientes norteamericanos evacúan Vietnam. Quedan 43.500 hombres, de las fuerzas aéreas y personal auxiliar.

29 de agosto: Nixón anuncia que las tropas norteamericanas en Vietnam serán reducidas a 27.000 para el 1 de diciembre.

16 de septiembre: Los survietnamitas reconquistan la ciudad de Quang Tri, pero la mayor parte de la provincia del mismo nombre permanece en manos de los comunistas.

18 de diciembre: Nixon ordena reanudar los bombardeos aéreos al norte del paralelo 20, después de una pausa que ha durado dos meses. Las conversaciones de paz de París quedan en suspenso hasta enero de 1973.

30 de diciembre: Terminan los bombardeos al norte del paralelo 20 después de que los norvietnamitas acceden a negociar una tregua.

1973

15 de enero: Debido al progreso experimentado en la marcha de las conversaciones entre Henry Kissinger, consejero de Seguridad Nacional del presidente Nixon, y el norvietnamita Le Duc Tho, el presidente de los Estados Unidos suspende las operaciones contra el Vietnam del Norte.

23 de enero: El Dr. Kissinger y Le Duc Tho dan los pasos iniciales hacia un acuerdo para terminar la guerra y para la liberación de prisioneros; el acuerdo es firmado el 27 de enero.

28 de enero: Lon Nol propone cese el fuego en Camboya.

21 de febrero: Souvanna Phouma y los comunistas acuerdan un cese el fuego en Laos.

17 de marzo: Un piloto camboyano bombardea el palacio presidencial en Phnom Penh en un intento frustrado de matar a Lon Nol.

29 de marzo: Las últimas tropas norteamericanas abandonan el Vietnam del Sur. Permanece todavía una Oficina del Agregado de Defensa.

1 de abril: Los últimos prisioneros norteamericanos liberados por el Vietnam del Norte, llegan a la base aérea Clark, en Filipinas.

9 de abril: El príncipe Sihanouk, actuando como portavoz de los rebeldes camboyanos, rechaza la tregua propuesta por Lon Nol.

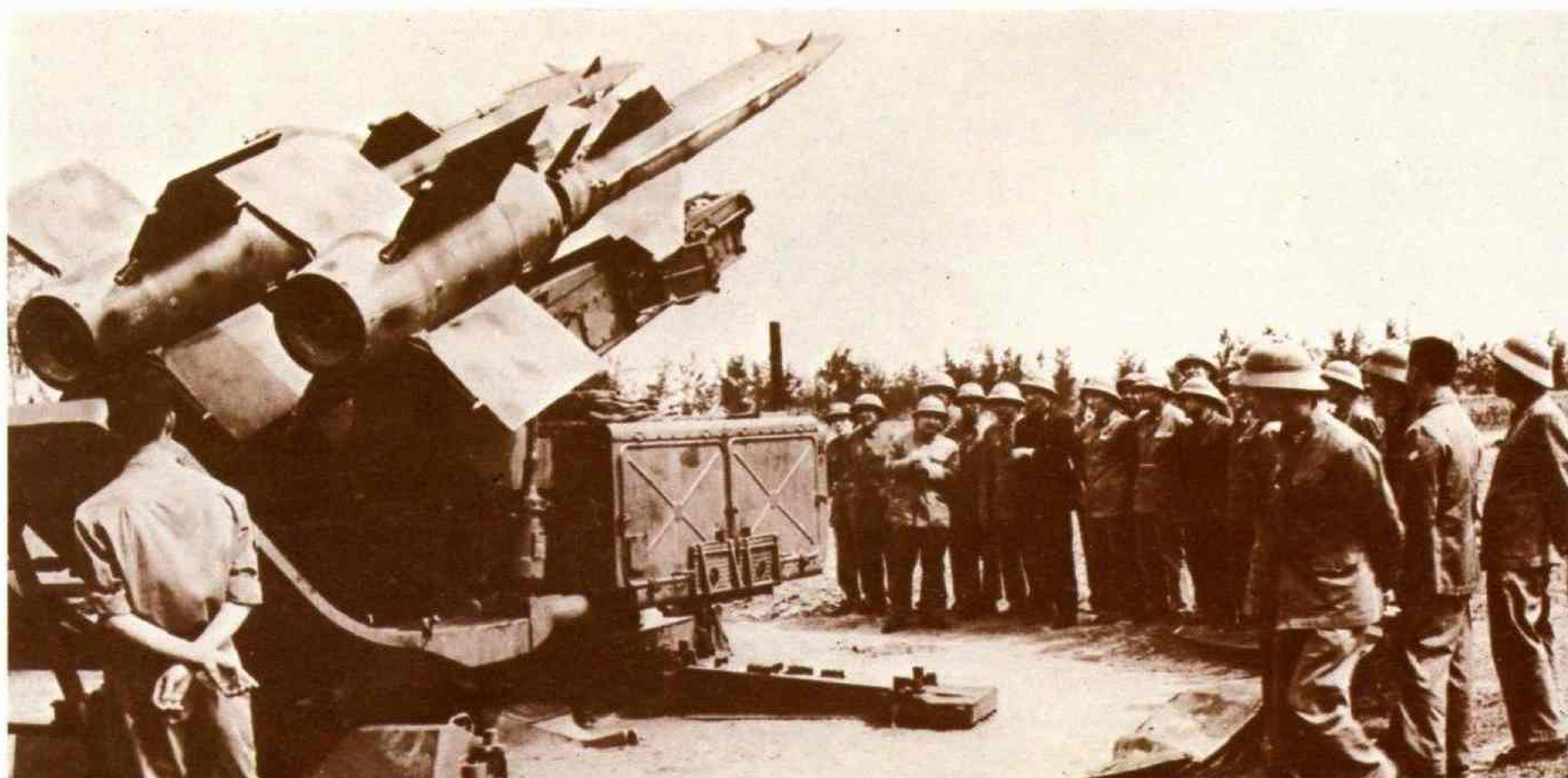
29 de junio: El Congreso prohibe los bombardeos aéreos en Camboya a partir del 15 de agosto.

1974

4 de enero: El príncipe Thieu se queja de que la guerra ha comenzado nuevamente en el Vietnam del Sur; 55 soldados del gobierno han sido muertos en dos encuentros con las tropas comunistas.

15-28 de enero: Los rebeldes camboyanos causan gran número de víctimas civiles en el bombardeo artillero de Phnom Penh.

27 de enero: El gobierno de Saigón informa que 13.778 soldados del gobierno, 2.159 civiles y 45.057 soldados comunistas han perecido en combate desde la tregua del mes de enero de 1973.





La política de bombardeos de castigo o represalia por la agresión comunista contra el Vietnam del Sur tuvo su expresión más significativa en las incursiones conocidas como «Flaming Dart», en febrero de 1965. La ofensiva «Rolling Thunder» comenzó el 2 de marzo. En la foto, aviones norteamericanos A-4 Skyhawk, procedentes del portaaviones Oriskany, vuelan en demanda de su objetivo en Vietnam del Norte.

5-7 abril: Los insurgentes comunistas conquistan seis avanzadillas que protegían Phnom Penh.

9 de julio: El príncipe Sihanouk rechazó otra tregua propuesta por Lon Nol.

5 de agosto: El Congreso norteamericano establece un límite máximo de 1.000.000 de dólares para la ayuda militar al Vietnam del Sur para el año fiscal que termina el 30 de junio de 1975.

30 de noviembre: Lon Nol propone de nuevo un cese el fuego en Camboya.

1975

5 de marzo: Las tropas norvietnamitas atacan en la Meseta Central.

1 de abril: Lon Nol abandona Camboya.

9-11 de abril: Encuentros entre los insurgentes comunistas y las tropas gubernamentales de Laos.

10-15 de abril: Después de duros combates las tropas norvietnamitas capturan Xuan Loc.

12 de abril: El embajador de los Estados Unidos en Camboya y su comitiva abandonan Phnom Penh.

13 de abril: El Departamento de Defensa anuncia que aviones norteamericanos están arrojando en paracaídas suministros para la sitiada Phnom Penh; el aeropuerto de dicha ciudad ha sido cerrado a causa del fuego enemigo.

17 de abril: Phom Penh cae en poder de los insurgentes.

Renuncia el presidente Thieu.

28 de abril: Doung Van Ming, que ayudó a derrocar a Diem en 1963, se hace cargo del gobierno en el Vietnam del Sur.

30 de abril: Las tropas norvietnamitas entran en Saigón; los norteamericanos que aún quedaban, y muchos de sus aliados survietnamitas, son evauados. El presidente Duon Van Ming anuncia la rendición incondicional.

15 de mayo: Los infantes de marina norteamericanos desembarcan en la isla de Koh Tang para liberar al barco Mayagüez, capturado por los comunistas camboyanos.

16 de mayo: En Laos, el Pathet Lao conquista Pakse.

20 de mayo: Savannakhet cae en poder del Pathet Lao.

21 de mayo: Se producen manifestaciones antinorteamericanas en Vientiane, Laos.

Junio: El Pathet Laos se apodera de la embajada norteamericana en Vientiane.

23 de agosto: El Pathet Lao consolida su conquista en Laos.

3 de diciembre: En Laos, la coalición encabezada por Souvanna Phouma se rompe: Laos se convierte en un Estado comunista con Souphanouvong como presidente.

Diciembre: El Congreso del Frente Nacional Unido, de Camboya, aprueba una nueva constitución republicana; el Estado recibe un nuevo nombre: Kampuchea Democrática.

1976

26 de marzo: Kissinger, secretario norteamericano de Estado, anuncia que los Estados Unidos están, en principio, dispuestos a normalizar sus relaciones con Vietnam.

2 de abril: Sihanouk renuncia como jefe de Estado de Kampuchea y le sustituye Khieu Samphan. Pol Nol es designado primer ministro.

25 de abril: Se celebran en todo el Vietnam elecciones para una Asamblea Nacional con 249 diputados del norte y 243 del sur; se dice que el 98,7 por 100 del electorado acudió a las urnas.

Abril: Se calcula que desde abril de 1975 han entrado en Thailandia desde Kampuchea, entre 30.000 y 50.000 refugiados.

8 de junio: El gobierno laosiano anuncia que los rebeldes de la tribu Meo, que habían conseguido el control de Lon Chong en enero, han sido arrojados de allí.

24 de junio: La Asamblea Nacional del Vietnam se reune por vez primera: se proclama la República Socialista del Vietnam, el 2 de julio y, entre otras decisiones, Hanoi es designada capital del Vietnam unido y Saigón recibe el nuevo nombre de Ciudad de Ho Chi Minh.

15 de septiembre: El Vietnam es admitido como miembro del Fondo Monetario Internacional.

Septiembre: Pol Nol abanona temporalmente el cargo de primer ministro de Kampuchea alegando mala salud; Nuon Chea lo reemplaza (hasta septiembre de 1977),

6 de octubre: Toma el poder en Thailandia un régimen anticomunista, ocasionando un empeoramiento de las relaciones con el Vietnam, con Laos y Kampuchea.

15 de noviembre: Los Estados Unidos vetan la solicitud del Vietnam para ingresar en las Naciones Unidas, basándose en la brutal e inhumana actitud de ese país respecto a los soldados norteamericanos «desaparecidos» en Vietnam.

27 de noviembre: Se producen encuentros fronterizos entre tropas de Thailandia y de Kampuchea.

8 de diciembre: El ministro del Interior de Thailandia denuncia (posteriormente retira la denuncia) que el Vietnam tiene planeado invadir Thailandia en febrero de 1977; a lo largo del año se han tomado severas medidas contra los refugiados vietnamitas en Thailandia.

14-20 diciembre: El Partido Vietnamita del Trabajo, que ha recibido el nombre de Partido Comunista del Vietnam, celebra en Hanoi su cuarto Congreso eligiendo a Le Duan como secretario general. El Partido tiene 1.500.000 miembros (entre una población de 49.000.000) en 1977.

24 de diciembre: En respuesta a una petición presentada a las Naciones Unidas por 90 antiguos oponentes norteamericanos a la guerra de Vietnam, protestando contra la violación de los derechos humanos, los vietnamitas afirman que el 95 por 100 de los soldados y oficiales del antiguo régimen gozan de la plenitud de sus derechos civiles.

1977

28 de enero: Tropas de Kampuchea realizan incursiones contra aldeas fronterizas de Thailandia; la tensión entre ambos países crecerá a lo largo del año.

3 de febrero: El gobierno de Laos solicita de las embajadas occidentales en Vientiane que reduzcan en un 50 por 100 su personal; sospechan los laosianos que las embajadas ayudan a los disidentes, cuyas actividades continúan perturbando al régimen comunista.

12 de marzo: Los disidentes de la tribu Meo atacan instalaciones cerca de Luang Prabang, en laos. El ex rey Savang Batthana y el príncipe heredero Vongsavang son arrestados y enviados a un «centro de reeducación».

14 de marzo: Kampuchea rechaza una propuesta norteamericana de reunión entre una delegación norteamericana y las autoridades kampucheanas.

16 de marzo: Algunos refugiados informan que las guerrillas anticomunistas han volado el polvorín de Long Binh, cerca de la ciudad de Ho Chi Minh (el antiguo Hanoi); parecidas acciones de resistencia se producen, según informes, durante todo el año.

17-18 de marzo: Son entregados los cuerpos de 12 pilotos norteamericanos desaparecidos, cuando la misión norteamericana Woodcock sostiene en Hanoi conversaciones que son el primer intento de mejorar las relaciones entre lo Estados Unidos y el Vietnam. El 19-20 de marzo, la misión Woodcock visita Laos.

Abril: El primer ministro Pham Van Dong del Vietnam visita Francia.



MISILES AIRE-SUPERFICIE TACTICOS (5)

Espoleados por el conflicto de Vietnam, los norteamericanos desarrollaron a comienzos de los años 70 una serie de misiles que se construyeron en gran número, como el Hobos y el muy perfeccionado Maverick, del que se desarrollan nuevas versiones en los años 80. El Harpoon es una versión aire-superficie del misil naval táctico que emplean submarinos y buques de superficie.

HOBOS

Más versatil y diverso incluso que las bombas «listas» **Paveway,** el **Hobos (Homing Bomb System,** sistema de bomba con cabeza buscadora o detectora del blanco) ha sido desde 1966 el mayor programa de la División de Sistemas de Misiles de Rockwell International, situada en Columbus, Ohio.

Al igual que el **Paveway,** comprende una serie de módulos que pueden incorporarse a bombas de gravedad convencionales de distintos tipos. Al comienzo el sistema proporcionaba únicamente una guía de precisión, pero luego se desarrollaron nuevos módulos que permitían, además, el lanzamiento a cierta distancia del objetivo. Lo que se pretendía era no sólo conseguir un impacto directo con cada misil lanzado, sino también minimizar la exposición del avión lanzador a las defensas enemigas.

El **Hobos** original se componía de una bomba de empleo general **Modelo 84** de 907 kg., con una sección de guía incorporada en el morro, una sección de control en la parte trasera y un conjunto de interconexión que enlazaba todo el misil.

La sección de guía era normalmente de tipo electroóptico y se componía de un sistema óptico y un seguidor por contraste de imagen, montado todo ello sobre una plataforma giroestabilizada. Para operaciones de noche o con mala visibilidad, se desarrollaron sensores de TV e infrarrojos —entre 1969 y 1972—, en ambos casos situados en la misma plataforma giroestabilizada. El equipo infrarrojo iba dotado con un sistema de refrigeración criogénico.

La sección de control de la cola se componía de cuatro aletas y flaps de mando manejados mediante un sistema neumático, piloto automático para traducir las señales de guía en instrucciones de rumbo y guiñada y una batería eléctrica.

A lo largo de los costados de la bomba que componía el cuerpo central del misil iban cuatro placas aerodinámicas, una conducción eléctrica en el lado derecho y un receptáculo umbilical en lo alto, para conexión con el avión lanzador, unido todo ello mediante dos bandas metálicas circulares. El costo del sistema era a finales de los 70 de unos 13.000 dólares.

La primera generación de **Hobos** entró en servicio en el Sudeste asiático en 1969. Cuando los misiles eran bien utilizados, obtenían un error circular probable del orden de «unos pocos pies» (un pie equivale a 0,3 m.). El modelo básico de guía electróptica necesitaba que el piloto localizase el objetivo visualmente, lo alinease en visor de tiro y bloquease sobre el blanco el buscador del misil elegido, situando el objetivo precisamente en el centro de la cuadrícula de la pantalla-monitor de la cabina. Una vez verificado el blocaje, el piloto lanzaba el misil y se dirigía en busca de un nuevo objetivo. En teoría no era necesario penetrar en el perímetro de la defensa antiaérea.

El siguiente paso consistió en perfeccionar los sistemas de guía de TV e infrarrojos para casos de mal tiempo, así como en investigar sistemas adicionales empleando sistemas de radionavegación para medir distancias, cabezas buscadoras antiradar, televisión de baja intensidad luminosa, sistema buscador mediante correlación de área y varios sistemas multifuncionales, muchos de ellos como parte del programa **Pave Strike** de la Fuerza Aérea para supresión de defensas.

Mientras todo esto se llevaba a cabo, entre 1972 y 1978, Rockwell aumentó el número de bombas utilizables como carga básica y añadió dos nuevos equipos de módulos alares para permitir que el misil planease en distancias considerablemente más largas, con el fin de poder atacar el número creciente de sistemas de misiles antiaéreos del enemigo. Estos misiles alados constituyen toda una serie de armas lanzables a gran distancia y designadas **GBU-15 (V).**

Dimensiones: Longitud (con bomba **Modelo 84),** 3,78 m.; (con **M118),** 3,71 m. Diámetro **(M-84),** 0,457 m.; **(M118)** 0,61 m. Envergadura **(M-84),** 1,12 m.; **(M118)** 1,32 m.

Peso de lanzamiento: (M-84), 1.016 kg.; (**M118),** 1.544 kg.

Alcance: Poco más que una bomba de caída libre.

GBU-15

Este misil es un desarrollo del **Hobos** para ataque directo, con un pequeño aumento de su alcance horizontal. Su finalidad principal ha sido la de mejorar la maniobrabilidad a baja altura.

Las entregas de las unidades de serie a la Fuerza Aérea norteamericana comenzaron en enero de 1982. Existen dos versiones con sistemas de guía diferentes: la



Ingenieros de Hughes Aircraft probando un GBU-15 (V), antes de ser lanzada por un B-52 en noviembre de 1977.

Baterías térmicas (2).

Superficies de mando abisagradas.

Receptáculo umbilical (conexión eléctrica con el avión lanzador).

Asas de suspensión de los soportes del avión lanzador.

Abrazaderas (2).

Unidades de potencia del sistema de mando (neumáticas).

Piloto automático.

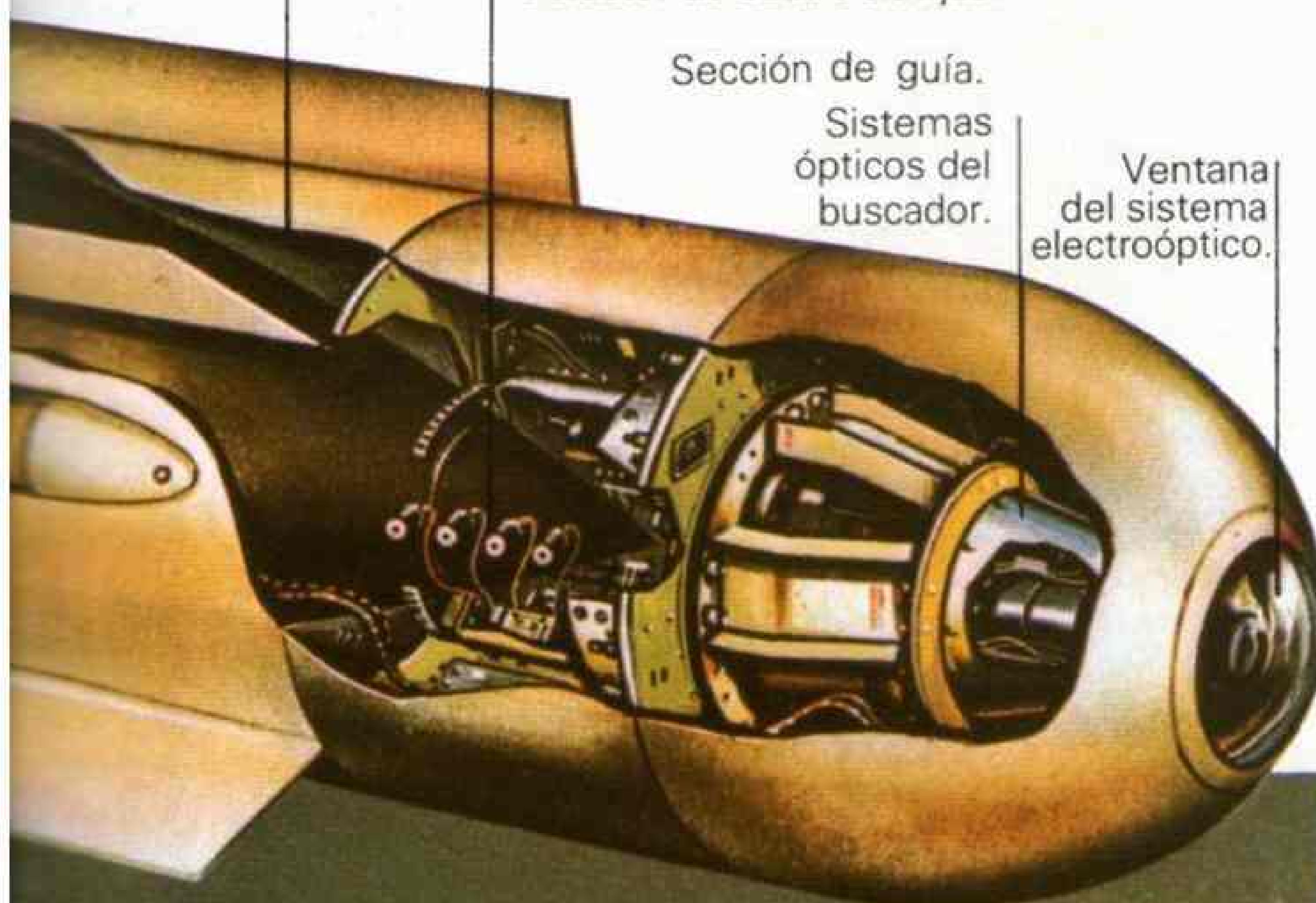
Espoleta principal.

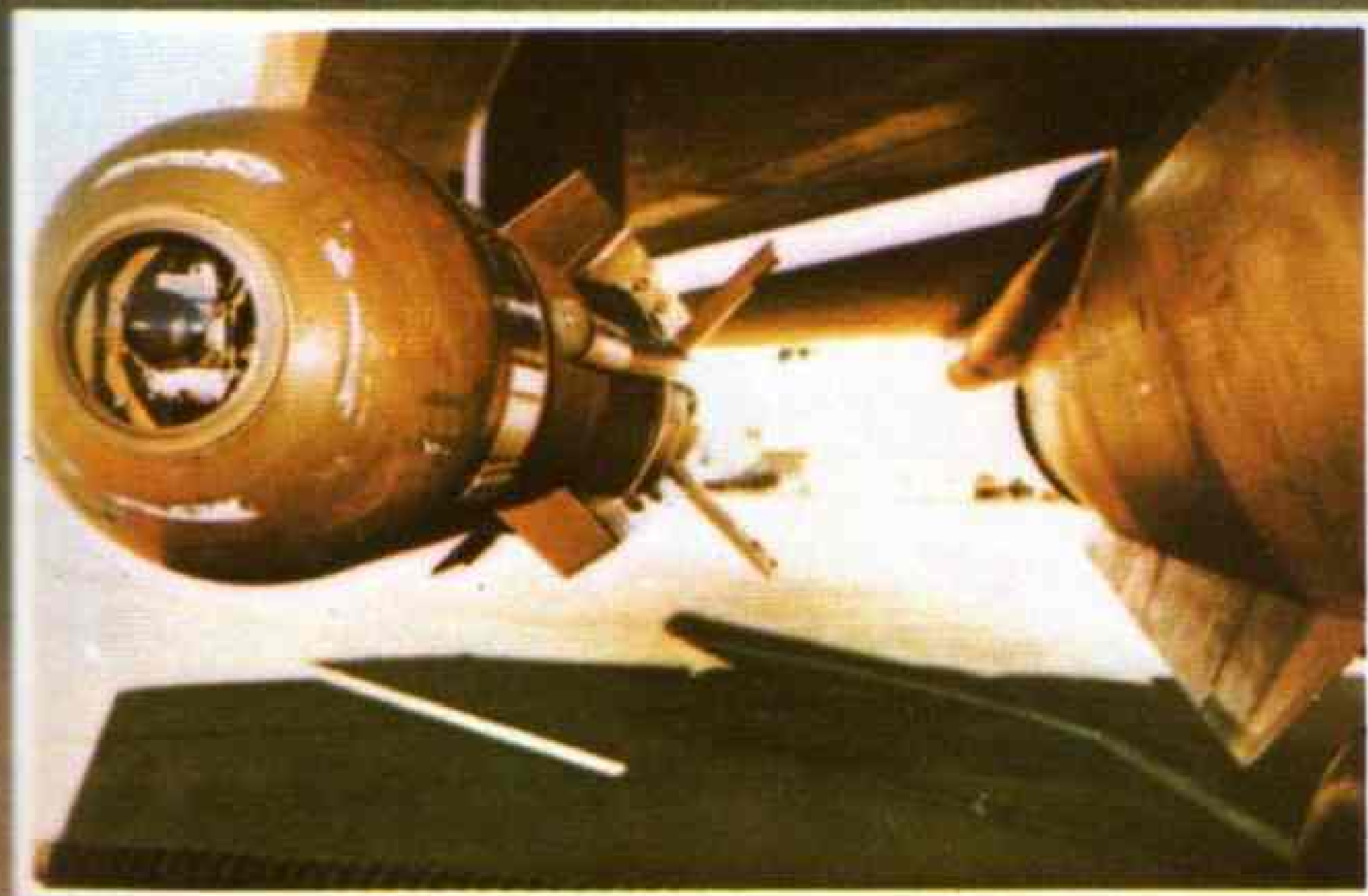
Conducto.











***Izquierda, abajo:* Misil de la serie Hobos, momentos antes de hacer impacto en un radar simulado.**

***Foto inserta:* Hobos sobre bomba Modelo 84, colgada del soporte subalar de un F-111.**

***Izquierda, arriba:* Prueba efectuada en el Polígono naval de China Lake, el 4 de febrero de 1971. El antiguo destructor DE-644 es alcanzado por un misil Condor dotado con carga explosiva real.**

***Sobre estas líneas:* A-6A Intruder equipado con el AGM-53B Condor. Al igual que el Jumbo alemán —que también fue cancelado—, éste hubiera sido un misil de gran poder.**

primera en fabricarse fue la televisión y la segunda utiliza el mismo buscador Hughes de imágenes infrarrojas que emplea la versión **AGM-65D** del **Maverick.**

Las bombas utilizadas como base son las mismas que emplea el **Hobos: Modelo 84** de 907 kg. y **M118** de 1.360 kg. La USAF ha instalado este misil en aviones **F-4E, F-111** y **B-52D.** El **GBU-15** —que produce Rockwell International— ha sido encargado también por Australia.

CONDOR

Este poderoso misil aire-superficie para los aviones embarcados en la Armada fue el resultado de un concurso convocado en 1962, que cuatro años más tarde, en julio de 1966, dio lugar a la selección de Rockwell como empresa encargada de llevar a cabo el programa de desarrollo.

El **Condor** fue dotado con una planta motriz de combustible sólido Rocketdyne Modelo 70, que en el momento de concluir la combustión había acelerado el misil hasta una velocidad de Mach 2,9. El sistema de mando consistía en cuatro alas en forma de delta y cuatro aletas traseras, en tanto que la guía contaba con ordenador de mando durante el recorrido, piloto automático y buscador terminal mediante televisión, con doble modalidad radar/electróptica.

A pesar de su alcance de 100 km. y una carga explosiva de 286 kg., el programa fue cancelado en septiembre de 1976, cuando el desarrollo se encontraba prácticamente terminado y se proyectaba una versión de misil de crucero denominada **Turbo-Condor.**

MAVERICK

El **AGM-65 Maverick** —el más pequeño de los misiles aire-superficie dotados con autodirector del arsenal norteamericano— fue aprobado como proyecto en 1965 y su programa de desarrollo se adjudicó a la empresa Hughes, en competencia con Rockwell, en junio de 1968. Desde entonces hasta 1983 se han producido más de





Arriba: Fotograma de una película de alta velocidad tomada en marzo de 1970, que muestra el primer lanzamiento de un AGM-65A Maverick, efectuado desde un Phantom F-4E especialmente acondicionado.
Sobre estas líneas: Sendos fotogramas de otra película tomada por medio de una cámara de control remoto y que muestran el impacto de un Maverick sobre lo que parece ser un transporte oruga acorazado M-113.

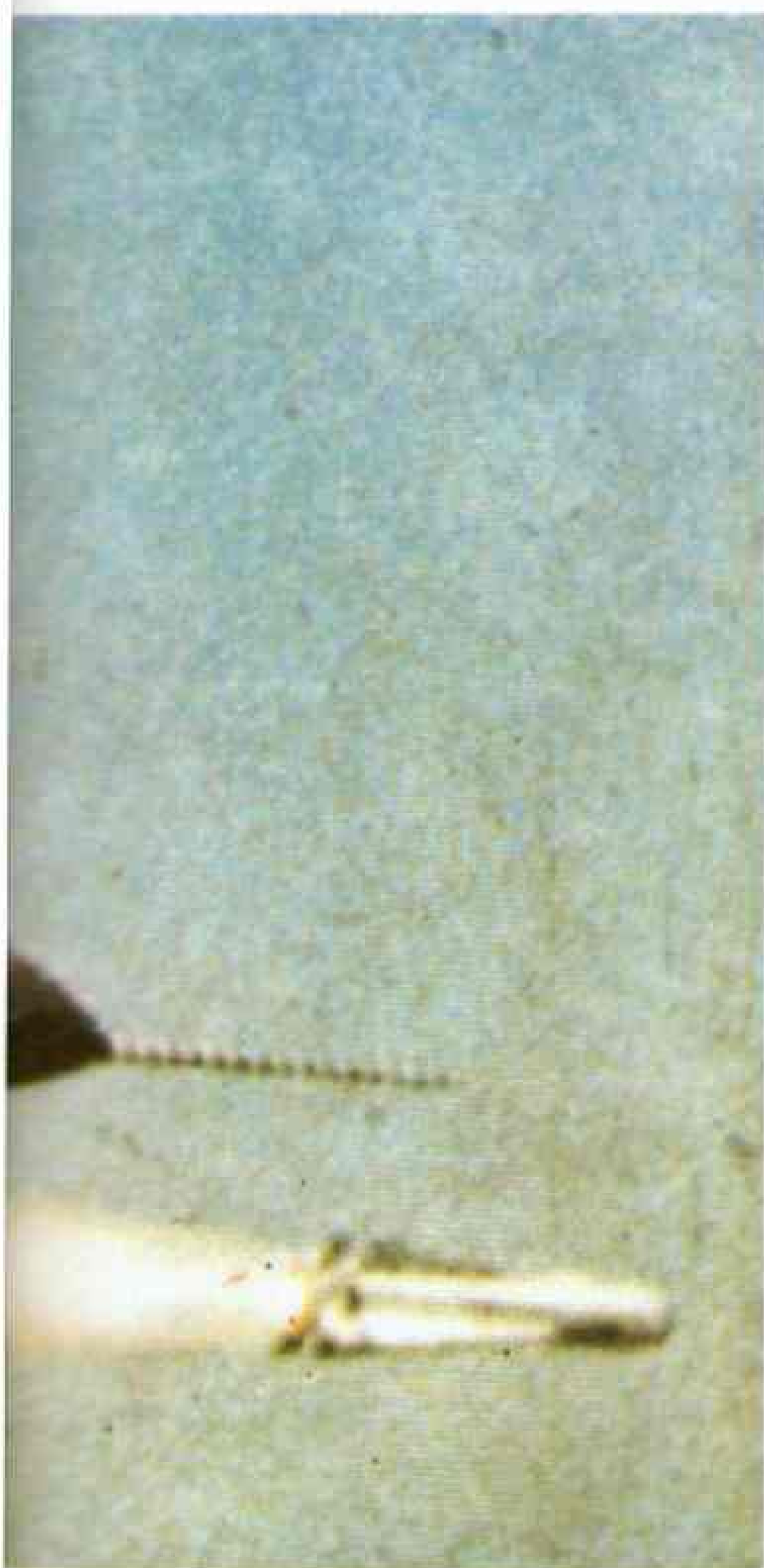
26.000 misiles de este tipo, con destino a nueve países, lo que junto con el desarrollo de numerosas versiones del modelo original da una idea de la importancia y versatilidad de este misil.

La práctica totalidad de los **Maverick** fabricados cuando se escribe esta obra correspondían a la versión inicial, designada **AGM-65A,** o a la siguiente que perfeccionaba el sistema de adquisición del objetivo, **AGM-65B,** dotadas con guía mediante TV.

En la primera versión el piloto del avión debe adquirir visualmente el objetivo. Una vez localizado éste, desprende la cubierta de protección del morro del misil y pone en funcionamiento la cámara de televisión que lleva instalada en dicho morro. Cuando la imagen transmitida por la cámara al monitor de la cabina es suficientemente brillante, el piloto o el operador del sistema mueve la cámara en busca del objetivo o bien alinea el avión con el blanco utilizando el visor de tiro. Espera hasta que el centro de la retícula en su monitor de televisión coincida con el blanco y entonces dispara el misil. La guía es automática y el avión lanzador puede entonces escapar de la zona.

Pruebas de vuelo sin el sistema de guía comenzaron a efectuarse a partir de septiembre de 1969. La primera prueba con guía se llevó a cabo tres meses más tarde y el resultado fue un impacto directo en un tanque. Posteriormente, misiles **AGM-65A** han sido lanzados desde todas las alturas, incluso desde el nivel de las copas de los árboles. En la Guerra del Yom Kippur (1973) lo utilizó Israel con buenos resultados.

El misil necesita buena visibilidad. Hasta tal punto de que ejemplares que a finales



de los años 70 constaban 37.000 dólares por unidad, perdían su blocaje mediante televisión y erraban el blanco a causa de destellos de agua brillando al sol.

Versión mejorada

La siguiente versión,, conocida como **AGM-65B,** fue desarrollada para mejorar el sistema de localización del objetivo. Dispone de nuevos sistemas ópticos, un montaje orientable reforzado y sistemas electrónicos perfeccionados. Con este misil el piloto no necesita ver el objetivo. Puede limitarse a localizarlo con ayuda del buscador del misil (es decir, de la cámara de televisión que lleva en el morro) y el monitor de la cabina le ofrece una imagen más clara y aumentada que en la versión A, mediante lo que se denomina «magnificación de escena».

Aproximadamente una tercera parte de los 26.000 **Maverick** fabricados hasta 1983 pertenecen a esta versión.

Tanto una como otras versiones, sin embargo, se caracteriza por una extraordinaria precisión. Según datos oficiales norteamericanos, la proporción de impactos a lo largo de 1.221 pruebas efectuadas ha sido del 86 por 100. El error medio respecto del centro de un blanco del tamaño de un tanque ha sido de sólo tres pies (0,9 m).

Los **Maverick** son utilizados por la Fuerza Aérea norteamericana (dos lanzadores triples instalados en aviones **F-4, A-7** y **A-10);** la iraní (adquiridos por el Sha y utilizados en la guerra Irán-Irak, desde aviones **F-4);** la israelí **(F-4E),** la surcoreana **(F-4),** la de Arabia Saudita **(F-5E),** la sueca **(AJ-37 Viggen),** la suiza **(F-5E)** y **(Hunter)** y la turca **(F-4).**

Ultimas versiones

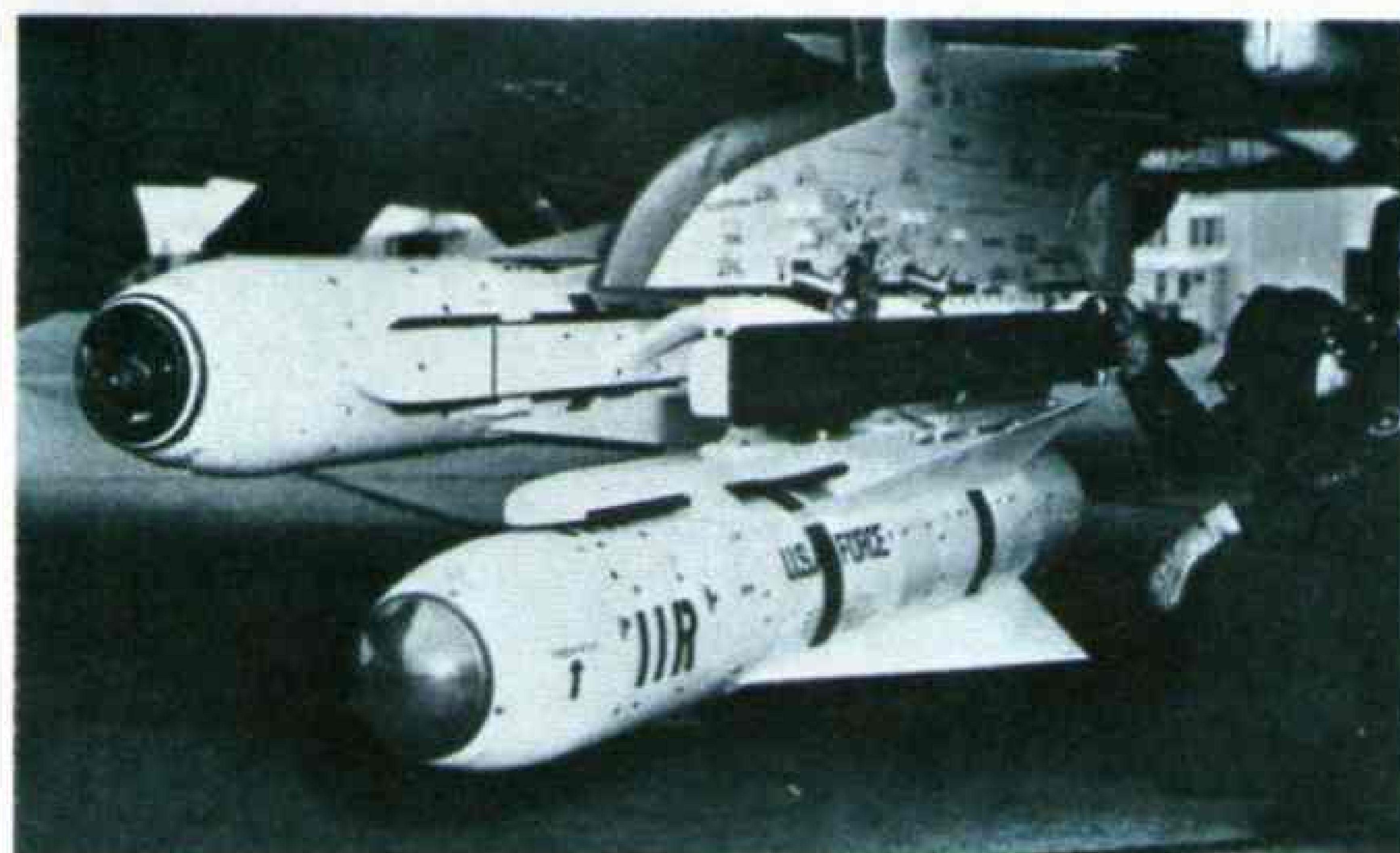
En 1983 se encontraban completando su fase de desarrollo tres nuevas versiones del **Maverick,** cuyas características eran las siguientes:

AGM-65D.—Se trata de un misil cuya cámara-buscadora detecta imágenes infrarrojas y que originalmente fue concebido para misiones de ataque nocturno. Durante una serie de pruebas realizadas en 1982, 20 de los 26 misiles de este tipo que fueron lanzados consiguieron un impacto directo. Once de estos impactos se obtuvieron en pruebas efectuadas de noche. Los aviones utilizados como lanzadores fueron **F-4, F-16, F-111, A-7** y **A-10.** La velocidad de lanzamiento oscilaba entre Mach 0,3 (poco más de 300 km/h, variando en función de la altura) y casi la velocidad del sonido. La altitud, desde 500 a 28.000 pies (150-8.500 m). Durante 1984 está previsto que contiene el programa de pruebas.

AGM-65E.—Encargado por la Infantería de Marina norteamericana, se trata de un modelo optimizado para el apoyo cercano, lo que significa su empleo en las inmediaciones de las líneas propias. El buscador utiliza una guía laser y esta versión fue denominada originalmente **AGM-65C.** El cambio se debe a la modificación de la carga explosiva. En lugar de una carga hueca de 59 kilogramos, este modelo lleva una carga de fragmentación de 136 kg. Si una vez lanzado, el buscador del misil pierde la energía laser reflejada que le sirve de guía, el sistema de espoletas queda automáticamente desactivado, lo que elimina el riesgo de herir a tropas amigas. Los disparos de pruebas llevados a cabo en 1982, efectuados por pilotos de la Infantería de Marina que utilizaban aviones **A-4 Skyhawk,** arrojaron un resultado óptimo: 15 impactos de 15 misiles lanzados. La iluminación del objetivo se llevó a cabo por medio de designadores laser instalados a bordo de aviones **A-6E** o **OV-10,** o bien manejados por la Infantería. Los objetivos seleccionados eran tanto fijos como móviles.

AGM-65F.—Es una versión especializada para la Armada norteamericana, concebida para su empleo contra buques y objetivos costeros. Combina el buscador de imágenes infrarrojas del **AGM-65D** con la carga explosiva mayor y la más potente sección de propulsión del **AGM-65E.** Las pruebas de lanzamientos cautivos, efectuadas a partir de octubre de 1981, han puesto de manifiesto que el buscador permite localizar objetivos del tamaño de un buque a distancias superiores a la capacidad visual de la tripulación del avión lanzador.

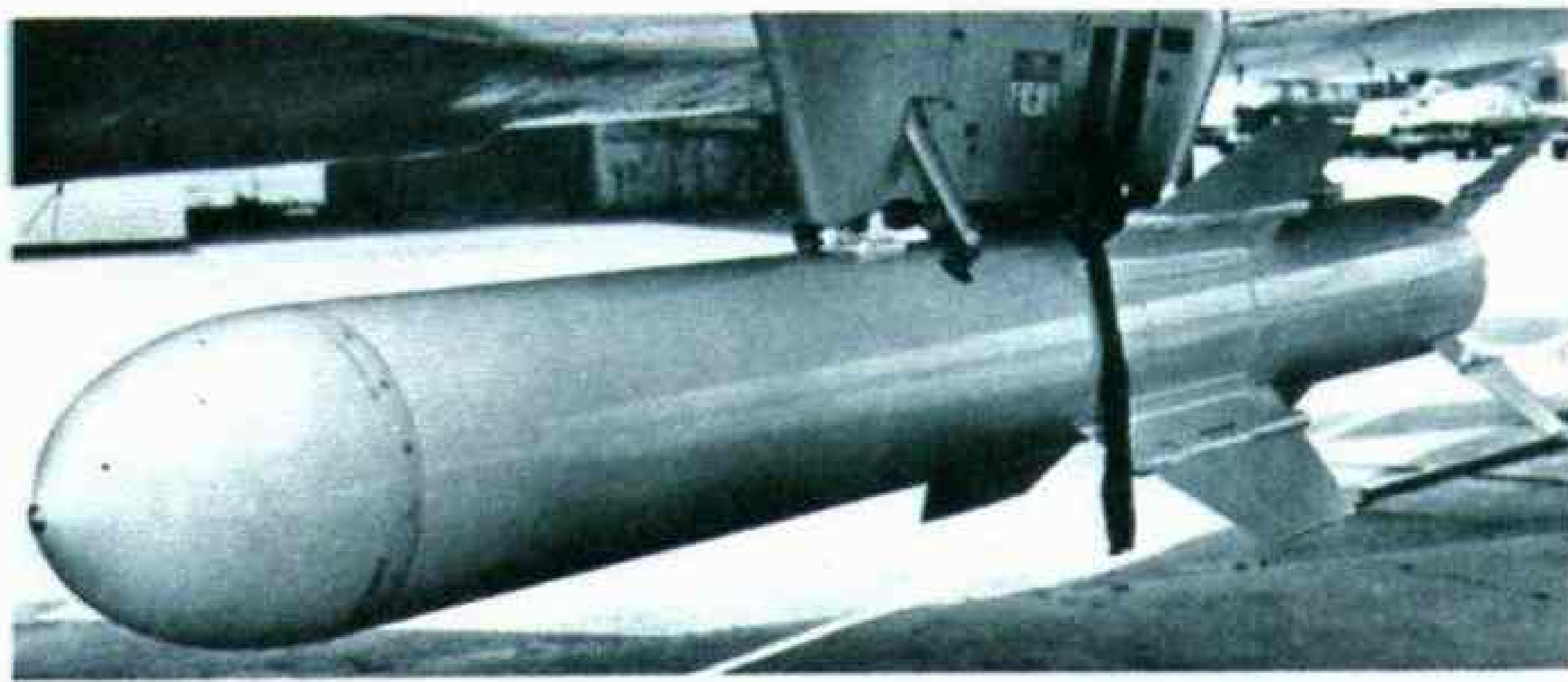
En todas las versiones, la



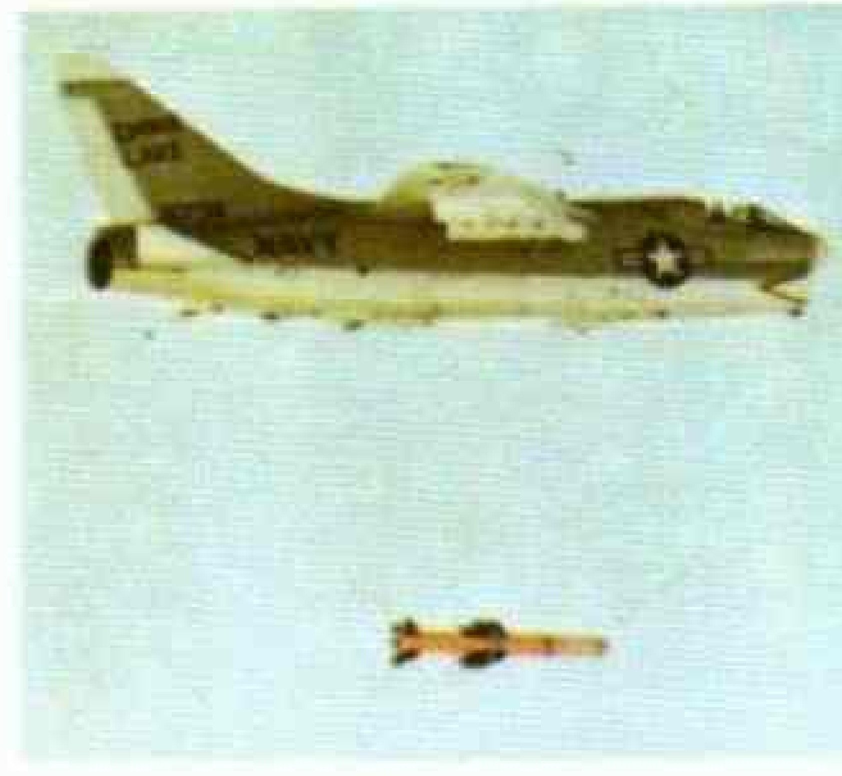


Izquierda, arriba: Este soporte subalar de un F-4E Phantom muestra dos versiones del Maverick. Arriba y a la izquierda: un AGM-65A, versión básica de serie. A su lado, uno de los nuevos AGM-65 IIR (Imaging Infra-Red, o detector de imágenes infrarrojas).

Izquierda: AGM-65A —la versión básica con guía mediante cámara de televisión—, instalado en el soporte de un A-7D Corsair II.













velocidad del misil es subsónica, es decir, inferior a unos veinte kilómetros por minuto. Los datos que se reseñan corresponden a la versión **AGM-65A.**

Dimensiones: Longitud, 2,46 m; diámetro, 0,305 m; envergadura, 0,711 m.

Peso de lanzamiento: 209,5 kg.

Alcance: 22,5 km.

Sobre estas líneas y derecha: Lanzamiento de un AGM-84A (con carga inerte) desde un A-7 en el Polígono de China Lake. Los fotogramas de una película de alta velocidad muestran el impacto de otro Harpoon en el buque de guerra «Ingersoll»,

Arriba: El primer ejemplar de un AGM-84A, fotografiado bajo el ala de un P-3 Orion de la Armada e inmediatamente después de su lanzamiento, en mayo de 1972. El otro avión que va dotado con este misiól es el A-6E, embarcado en portaaviones.

HARPOON

El misil que se describe aquí es la versión aire-superficie del misil naval táctico **Harpoon,** ampliamente descrito en el capítulo correspondiente. Es un arma casi idéntico al que utilizan los buques y submarinos de la Armada de los Estados Unidos y de buen número de otros países, entre ellos España. Se diferencia en su designación **—AGM-84A,** en lugar de **RGM-84A—** y en que carece del motor acelerador en tandem y de la cápsula de lanzamiento. Lleva añadidas, las conexiones eléctricas y mecánicas que le unen al avión lanzador.

El primer **Harpoon** aire-superficie fue lanzado en mayo de 1972 desde un cuatrimotor de patrulla antisubmarina **P-3C Orion,** que volaba a 20.000 pies (6.096 m.). El 20 de diciembre de ese mismo año un misil consiguió un impacto directo sobre el viejo buque de guerra **«Ingersoll»,** tras efectuar la maniobra final de trepada súbita y picado que es característica del **Harpoon.** Al igual que las versiones navales, el **AGM-84** desciende una vez lanzado hasta una altitud de crucero muy baja sobre la superficie del mar, que desciende aún más, hasta la altura de las olas, durante los últimos kilómetros de recorrido.

El misil entró en servicio con la Armada norteamericana en 1979, utilizado por aviones **P-3C** (base en tierra) y **A-6E** (embarcados en portaviones). Esta versión está también en servicio con los **P-3S** japoneses.

Con esta versión aire-superficie, los Estados Unidos fueron el primer país dotado con un mismo misil antibuque de vuelo rasante que puede ser lanzado, con pocas modificaciones, desde un submarino en inmersión, un buque de superficie o una aeronave. Semejante flexibilidad sólo será igualada en la década de los ochenta por el francés **Exocet,** una vez que Aérospatiale completó la versión de lanzamiento de submarino.

Dimensiones: Igual que en la versión superficie-superficie, excepto la longitud, que es de 3,84 m.

Peso de lanzamiento: 526 kg.

Alcance: Unos 110 km.

NUEVOS MISILES

A mediados de los años ochenta, la industria norteamericana efectuaba, de forma simultánea, el desarrollo de una amplia serie de nuevos misiles aire-superficie, cuyo concepto es, en algunos casos, revolucionario.

El misil hiperveloz **(HVM)**, que realiza la empresa Vought, es un pequeño ingenio que basa su efectividad en la obtención de velocidades superiores a los 4.000 kilómetros por hora. El **Wasp**, de Hughes Aircraft es un minimisil que va instalado, en grupos de doce, en una barquilla de una tonelada de peso. Puede ser lanzado contra objetivos situados hasta a 100 kilómetros detrás del frente, con el fin de inutilizar los refuerzos. Al llegar sobre el objetivo los minimisiles se dispersan y utilizan su propio sistema de guía para atacar vehículos en movimiento. Los conceptos **WAAM** y **ACM** están destinados a lanzar municiones de racimo o minas.

Como puede apreciarse, estos nuevos misiles están concebidos fundamentalmente para destruir las formaciones acorazadas del adversario. Por esta razón serán descritos con mayor detalle en el capítulo de «Misiles antitanques». El mismo criterio se ha seguido para no incluir aquí al misil **Hellfire,** otro ingenio aire-superficie cuyo cometido básico es su empleo antitanque.

MEDIOS ACORAZADOS DE LA ENTREGUERRA (3)

Poco dotados para la inventiva, los japoneses han demostrado siempre una notable habilidad para copiar y reproducir proyectos ideados en el extranjero. De este modo la fuerza acorazada del Japón se nutrió, desde el origen, de diseños ingleses y franceses. Nunca llegaron a sentir la necesidad de que sus tanques actuaran como fuerzas de choque independiente. Los vehículos acorazados japoneses sirvieron, en este período de entreguerras, de apoyo a la Infantería, debiéndose acomodar a su paso lento, y a la exigencia de dotación de fuego y ayuda moral.

En el caso de Italia, predominó en la fuerza acorazada de tierra, el tanque ligero caracterizado por su mínima protección, que resultó, de hecho, sumamente útil en las campañas del desierto. Con todo, Italia produjo el tanque pesado FIAT 2000, dotado de un cañón de 65 mm, extraordinariamente pesado para un vehículo de este tipo.

JAPON VEHICULO ACORAZADO OSAKA MODELO 2592 (1932)

Tripulación: 3 hombres.

Armamento: Una ametralladora en la parte frontal del casco, una ametralladora en la torreta.

Coraza: 11 mm. máxima.

Dimensiones: Longitud 5,003 m. Anchura: 1,854 m. Altura: 2,641 m.

Peso: 5.805 kg.

Motor: Cuatro cilindros, refrigerado con agua, con una potencia de 45 HP.

Prestaciones: Velocidad en carretera 59,5 km/h. Autonomía 241 km.

Historial: Entró en servicio con el Ejército Japonés en 1932 y fue utilizado en los primeros días de la II Guerra Mundial.

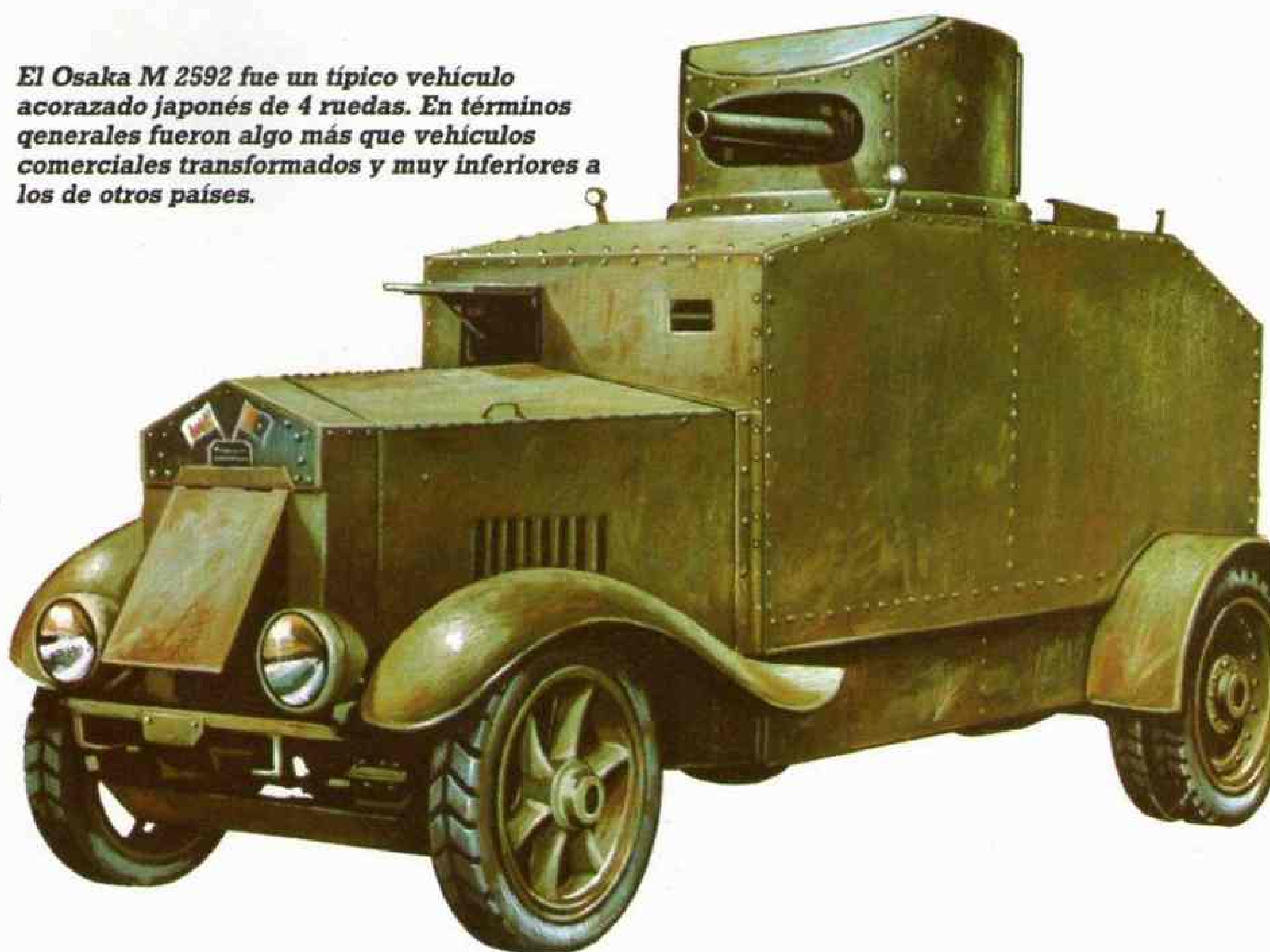
El Ejército Japonés consiguió un vehículo acorazado Austin poco después de terminada la I Guerra Mundial. Se probó en los primeros años de la década de los 20. No se consideró, sin embargo, satisfactorio, de tal modo que no se produjeron más vehículos. Hasta 1928, no se estableció la industria automovilística japonesa, y poco después aparecieron los primeros vehículos acorazados. De hecho, el primero de ellos fue el **ARM** o **Sumida,** construido por la fábrica de motores Ishikawajima. Se basaba en el chasis de un camión comercial estandar con cubiertas de goma sólidas. El armamento consistía en una ametralladora montada en la torreta. El vehículo se envió a Cheenan en China donde fue adscrito a la guarnición local para proteger los intereses japoneses. Le siguió el **Modelo 2592** (1932 en años occidentales) vehículo acorazado **Osaka.** Se basaba también en un chasis comercial modificado. Al principio, cuando se introdujo, también tenía cubiertas de goma sólidas, pero más tarde fueron sustituidas por neumáticos.

El motor se situaba delante, y el compartimento de combate detrás. Este último modelo se construyó con una coraza remachada, de un espesor máximo entre 8 y 11 mm. El motor estaba dotado de protección acorazada. El armamento consistía en una ametralladora en la torreta, y otra en la parte delantera del casco, a la derecha del conductor.

El **Osaka** tenía movilidad limitada ya que únicamente tenía tracción a las ruedas traseras. Era un vehículo 4 × 2.

La Marina Japonesa también empleó acorazados incluyendo el **Crossley-Vickers Tipo 87,** un vehículo británico de 1925 modelo de la India. Cuando entraron en servicio disponían de cubiertas sólidas, pero más tarde fueron sustituidas por neumáticos.

El **Crossley** tenía una torreta semiesférica armada con dos ametralladoras Vickers (preparada para cuatro ametralladoras). Se transportaban 3.500 proyectiles. El **Tipo 87** estaba propulsado por un motor Crossley de cuatro cilindros, de gasolina, que desarrollaba 50 HP y proporcionaba al vehículo una velocidad punta en carretera de 64 km/h.



El Osaka M 2592 fue un típico vehículo acorazado japonés de 4 ruedas. En términos qenerales fueron algo más que vehículos comerciales transformados y muy inferiores a los de otros países.

JAPON

VEHICULO ACORAZADO SUMIDA TIPO 2593 (1933)

Tripulación: 6 hombres.
Armamento: Una ametralladora.
Coraza: Máxima 16 mm.
Dimensiones: Longitud 6,57 m.; anchura 1,9 m.; altura 2,95 m.
Peso: 7.000 kg.
Motor: De petróleo con un desarrollo de potencia de 40 HP.
Prestaciones: Velocidad máxima en carretera 60 km/h. Velocidad máxima en rail 43 km/h.

Historial: Entró en servicio con el Ejército Japonés en 1933 y esta todavía en uso en las primeras etapas de la Segunda Guerra Mundial.

En los primeros años de la década de 1930, el Cuerpo de Ingenieros de Ferrocarriles japonés diseñó un vehículo 6 × 4. Estaba provisto de cuatro gatos para el cambio de ruedas.

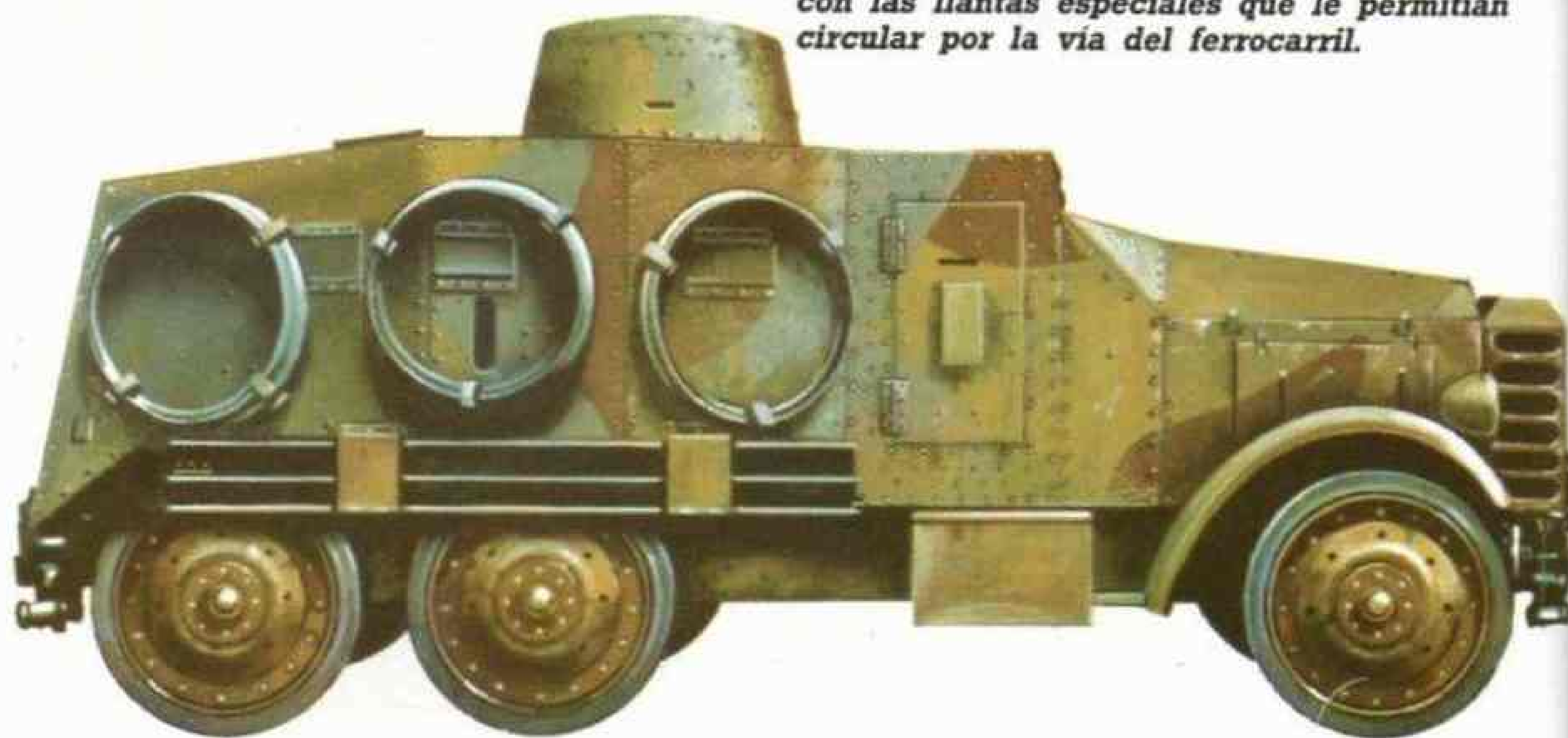
El **Tipo 93** tenía seis ruedas para circulación por raíl, y a cada lado del casco, llevaba tres cubiertas de goma. Se necesitaban 10 minutos para montarlas. El eje de las ruedas podia modificarse de tal modo que el vehículo podía circular por líneas de ferrocarril de diferentes anchuras. Estaba provisto de enganches y tope para que el vehículo pudiera remolcar vagones y coches de tropas y suministros. El casco era de construcción remachada con un espesor máximo de 16 mm. El motor se situaba en la parte delantera del casco con el departamento de la tripulación al fondo, el cual estaba dotado de troneras para rifle y ametralladoras. El armamento consistía en una ametralladora única montada en la torreta. El **Tipo 93** se empleó en China cuyas carreteras son tan malas, o inexistentes, que demostraron la gran utilidad del vehículo.

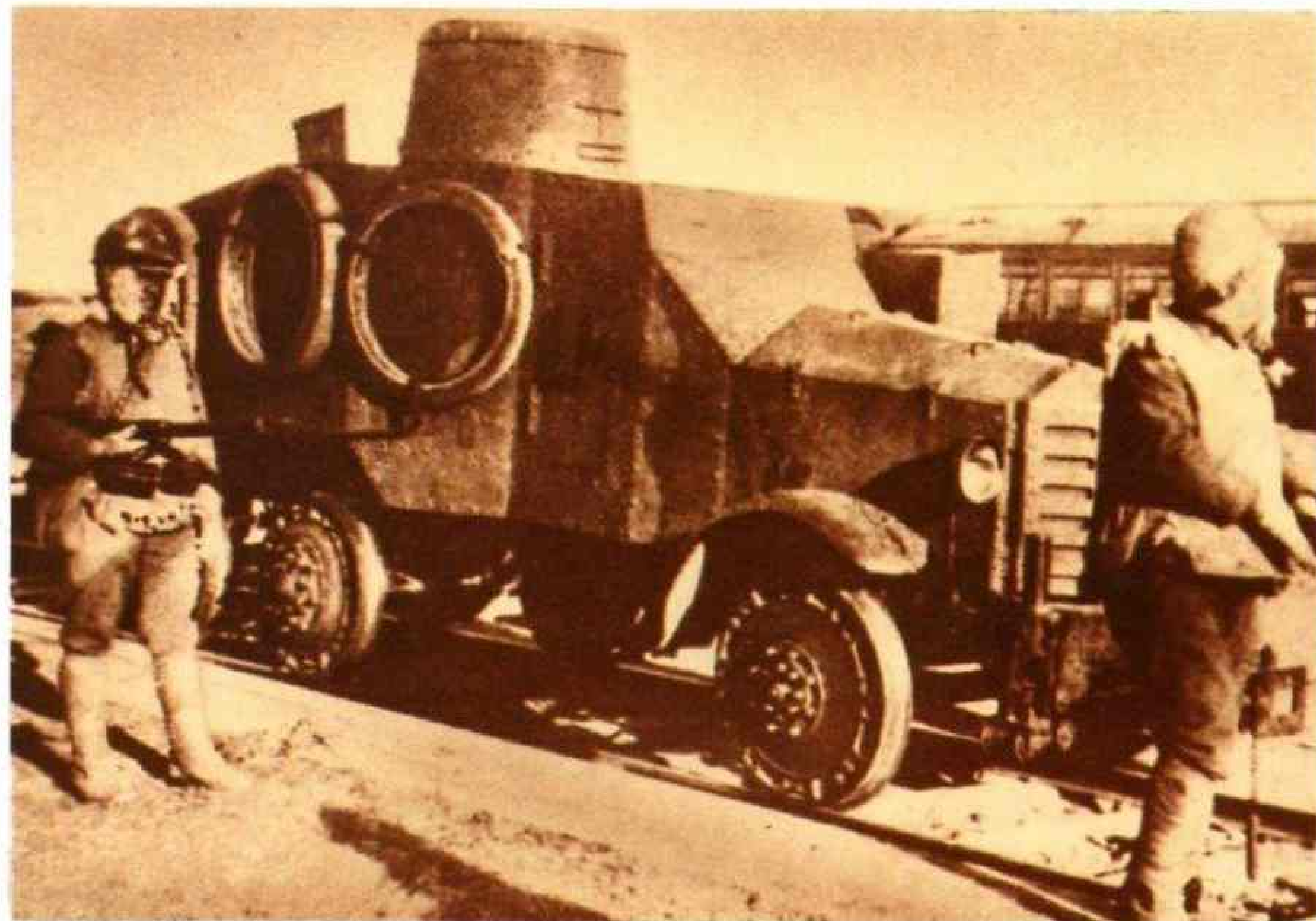
La Marina Japonesa también dispuso de un vehículo acorazado de seis ruedas denominado **Tipo 2592** (1932). Pesaba 7.112 kg., y estaba propulsado por un motor de gasolina de seis cilindros y 85 HP. El armamento consistian en cuatro ametralladoras, una en la torreta, una a cada lado del casco y una delante. El **Tipo 2592** tenía una tripulación de cuatro hombres.

Una característica poco corriente de este vehículo acorazado era que el juego de ruedas de repuesto iba montado detrás de las ruedas delanteras, para evitar que el terreno difícil dañara los bajos del vehículo.

Abajo: El Sumida fue uno de los vehículos acorazados japoneses de más éxito y más ampliamente utilizados. Este está adaptado para raíles.

Bajo estas líneas: Vista lateral del vehículo acorazado Sumida Tipo 2593. El vehículo se muestra en su posición normal de carretera con las llantas especiales que le permitían circular por la vía del ferrocarril.





JAPON

TANQUE MEDIO TIPO 89 B

Tripulación: 4 hombres.
Armamento: Un cañón de 57 mm. tipo 90. Una ametralladora de 6,5 mm. en torreta posterior. Una ametralladora de 6,5 mm. situada en la parte delantera del casco.
Coraza: Máxima 17 mm. Mínima 10 mm.
Dimensiones: Longitud 4,3 m.; Anchura 2,15 m.; Altura 2,2 m.
Peso: En combate 11.500 kg.
Motor: Mitsubishi diesel de seis cilindros en línea con un desarrollo de 12 HP a 1.800 r.p.m.
Prestaciones: Velocidad en carretera 27 km/h.; autonomía 160 km.; franqueo de obstáculo vertical 0,914 m.; franqueo de zanja 2 m.; pendiente 60 por 100.
Historial: Entró al servicio del Ejército Japonés en 1934, y permaneció en él al menos hasta 1943.

Después del fin de la I Guerra Mundial, los japoneses compraron, en Europa, cierto número de tanques para propósitos experimentales. Se incluía entre ellos un único **Modelo IV** británico (conocido como el tanque **Pesado Tipo 78**), unos pocos **Whippets británicos** (conocidos como el tanque **Medio Modelo A Tipo 79**), y una pequeña cantidad de tanques ligeros franceses Renault **FT-17** (conocido como el tanque **Medio Tipo 79**). Este último permaneció en servicio en China hasta 1940. Los tipos de vehículos británicos y franceses de la I Guerra Mundial fueron seguidos, en los primeros años de la década de 1920, por un único tanque británico **Vickers Medio Modelo C** (o **Tipo Medio 89)** y algún tanque francés **Renault NC 1 (Medio UTSU B tipo 89).** Este último fue utilizado en combate en China en 1932, sin demasiado éxito.

El primer tanque de diseño y construcción japonés fue el **Tipo 87** o **Tanque Experimental Número 1,** construido en 1927 en el arsenal de Osaka. Este tanque tenía una tripulación de cinco hombres, estaba propulsado por un motor de gasolina de ocho cilindros, refrigerado por aqua. Su potencia de 140 HP permitía al vehículo una velocidad tope de 20 km/h.

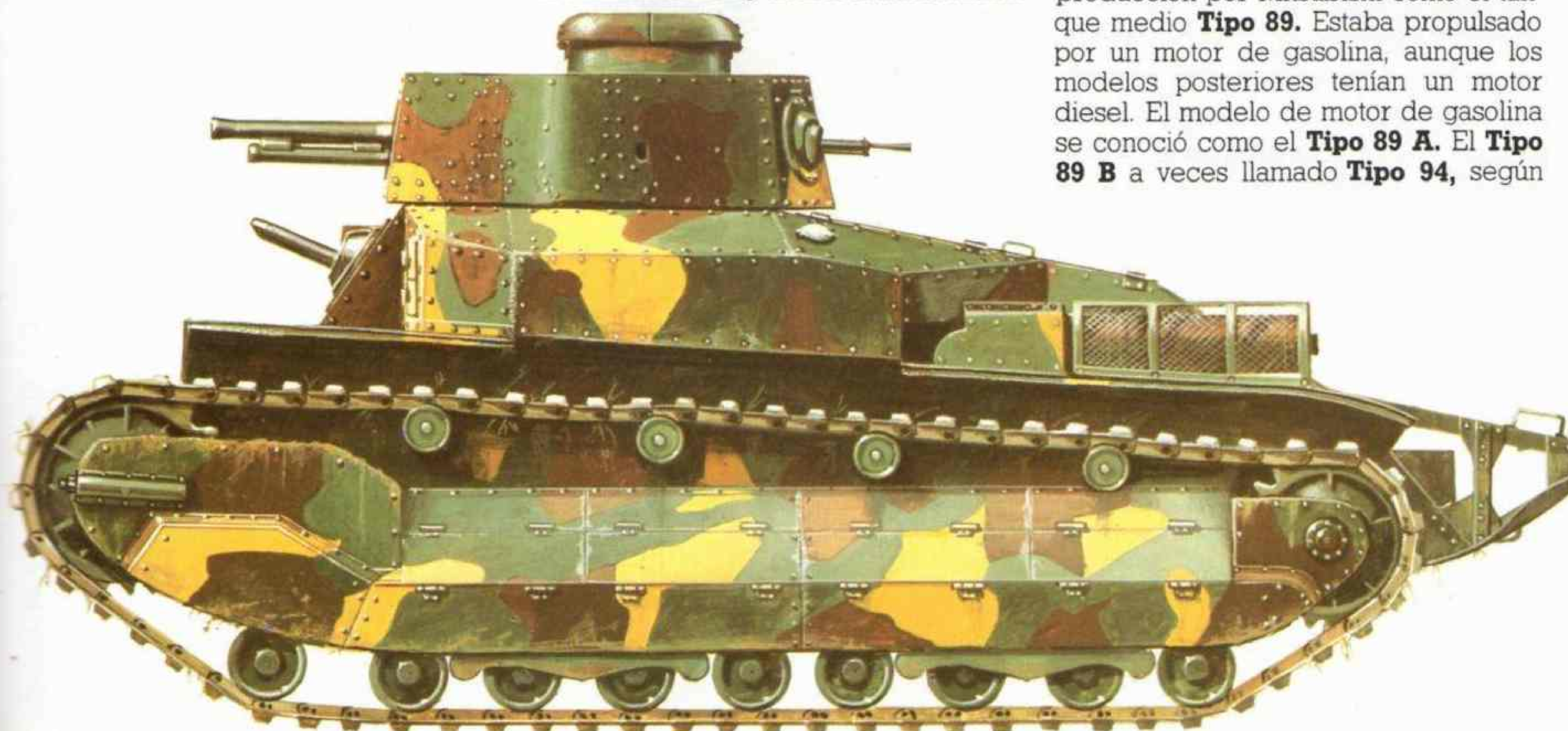
El armamento consistía en un cañón de 57 mm. montado en una torreta, una única ametralladora de 7,2 mm. en una torreta en la parte delantera del casco, y una ametralladora similar en la popa del casco.

A este vehículo le siguió, en 1929, el **Tanque Experimental Número 2 Tipo 89.** Pesaba 10.000 kg. y estaba armado con un cañón de 37 mm. montado en la torreta, una ametralladora en la parte posterior de la torreta, y otra ametralladora en la parte delantera del casco. Su motor Daimler de gasolina, de seis cilindros le proporcionaba una velocidad tope de 25 km/h. Fue puesto en producción por Mitsubishi como el tanque medio **Tipo 89.** Estaba propulsado por un motor de gasolina, aunque los modelos posteriores tenían un motor diesel. El modelo de motor de gasolina se conoció como el **Tipo 89 A.** El **Tipo 89 B** a veces llamado **Tipo 94,** según



***Arriba:** Tanque medio japonés Tipo 89 B fotografiado en China donde tuvo una amplia utilización, fue el tanque medio normalizado a lo largo de la década de 1930. Las banderas japonesas se empleaban para el reconocimiento aéreo.*

***Abajo:** Un tanque Tipo 89 B empleado en Manchuria. Obsérvese la cola especial para ayudar al cruce de zanjas. El tanque entró en servicio en 1934 y en la II Guerra Mundial.*



apareció en 1934, sustituyó en producción al **Tipo 89 A.** La instalación de un motor diesel, seis cilindros, refrigerado con aire fue la mejora más significativa. Este tipo tiene ciertas ventajas sobre los primeros vehículos de motor de gasolina. Entre éstas se incluía un aumento de la seguridad y una puesta en marcha más fácil en los climas fríos. Otros cambios consistían en una nueva torreta y una placa glacis de una pieza en lugar de la de dos piezas de los primeros modelos.

El armamento consistía en un cañón de 57 mm. Tipo 90 montado en la torreta, una ametralladora de 6,5 mm. Tipo 91, montada en la parte de atrás de la torreta y un arma similar en la parte delantera del casco, a la izquierda. Transportaba 100 salvas de 57 mm. y 2.745 proyectiles de ametralladora.

El casco era por entero de construcción remachada, con el conductor delante a la derecha y el artillero a la izquierda. La torreta se situaba en el centro del casco, e iba provista con una cúpula para el comandante.

El motor y la transmisión estaban detrás del casco.

La suspensión consistía en nueve ruedas pequeñas con la tensora en la parte delantera y la motriz detrás. Había cuatro rodillos de retorno de la oruga. El casco tenía una prolongación a modo de apéndice. El **tipo 89** entró en acción en China en 1932. También se utilizó en las primeras etapas de la II Guerra Mundial y algunos de ellos en la campaña de Filipinas. Como ya se ha dicho el primer tanque japonés fue el **Tanque Experimental Número 1 Tipo 87.** Era pesado para su función de tanque medio, puesto que pesaba 12.000 kg., no mucho más que el peso del totalmente desarrollado **Tipo 89 B.** Desarrollos posteriores dieron como resultado el tanque pesado **Tipo 91** que no se terminó hasta 1932. Pesaba 18.290 kg. y estaba propulsado por un motor de avión BMW de seis cilindros con una potencia de 224 HP. El tanque podía alcanzar en carretera una velocidad de 25 km/h. y disponía de una autonomía de operatividad de alrededor de 160 km, en total.

El armamento consistía en un cañón de 70 mm. en la torreta y en una ametralladora en la parte posterior de la torreta. Había también una torreta de ametralladora en la parte delantera del casco, y una torreta parecida detrás. El **Tipo 91** fue seguido por el tanque pesado **tipo 95** aunque no parece que se construyeran muchas unidades de esos modelos. Tenía una torreta con un cañón de 70 mm. y una ametralladora en la torreta principal posterior. La torreta frontal disponía de un cañón de 37 mm.

Este tanque tenía un peso en combate de alrededor de 26.417 kq. y una tripulación de cinco hombres. Estaba propulsado por un motor diesel de seis cilindros en línea refrigerado por aqua; con un desarrollo de potencia de 290 HP a 1.600 r.p.m. Podía alcanzar en carretera la velocidad tope de 22 km/h.

Hubo cierto número de proyectos de tanque pesado más avanzados, pero ninguno de éstos llegó a entrar en servicio. Se cree incluso que los japoneses estaban construyendo un tanque de 100.000 kg. al mismo tiempo. De hecho, los ingleses, americanos y alemanes tenían proyectos para tanques de ese tipo, todos al mismo tiempo, y algunos hasta se construyeron, como por ejemplo, el alemán **Maus,** que llegó a ser un vehículo acorazado de notable éxito.



Vehículo acorazado Lancia 1ZM. Obsérvese el doble rail cortaalambradas en la parte delantera del vehículo.

ITALIA

VEHICULO ACORAZADO LANCIA 1ZM

Tripulación: 6 hombres.

Armamento: Ametralladoras dobles de 8 mm. St. Etienne. Modelo 1907.

Coraza: Máxima 6 mm. (0,25 pulgadas).

Dimensiones: Longitud 5,714 m.; anchura 1,937 m.; altura 2,499 m.

Peso: En combate 4.192 kg.

Motor: Cuatro cilindros, refrigerado con agua, de gasolina, con una potencia de 70 HP a 2.200 r.p.m.

Prestaciones: Velocidad en carretera 60 km/h. Autonomía 435 km. Pendiente 16 por ciento.

Historial: En servicio con el Ejército Italiano desde 1917 a 1941. También fue utilizado por Austria y Albania.

El **Lancia** fue el vehículo acorazado normalizado del Ejército Italiano durante la Primera Guerra Mundial. Entró en servicio en 1915. Del primer modelo se construyeron 20 unidades que fueron armados con tres ametralladoras de 6,5 mm., dos en la torreta principal, y una en otra más pequeñas situada encima de la anterior. En 1917 le siguió el segundo modelo del que se contruyeron 110 unidades y que fue conocido como el **Lancia 1ZM.** El vehículo acorazado **Lancia** aprovechaba el chasis de un camión ligero Lancia normalizado que tenía una coraza de un espesor máximo de 6 mm. (0,24 pulgadas). El trabajo de reconversión fue llevado a cabo por la compañia Ansaldo. Se le proveyó de siete troneras, tres a cada lado del casco y una en la parte posterior. Y puertas de entrada a cada lado para facilitar el acceso.

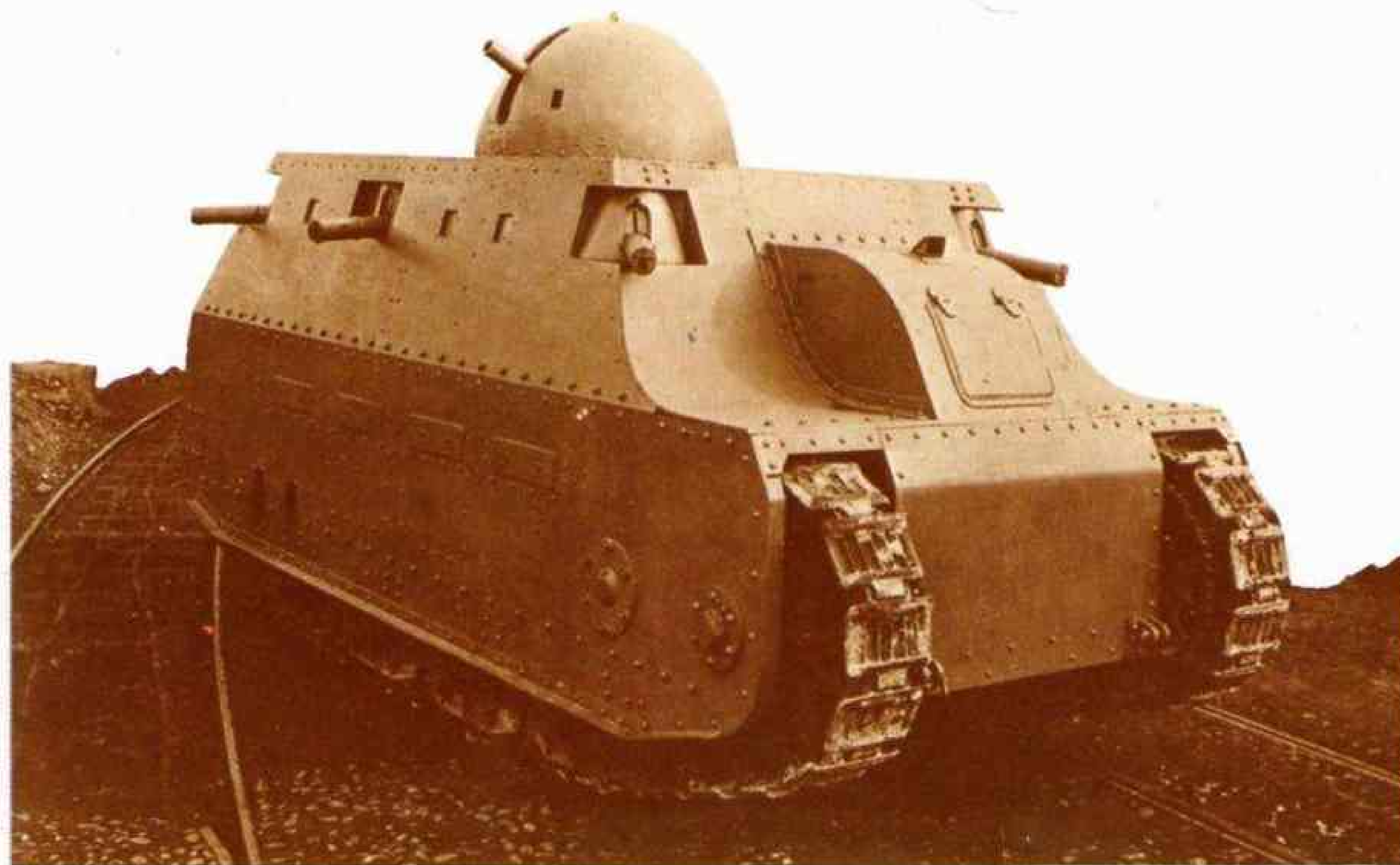
El armamento consistía en dos ametralladoras francesas de 8 mm. St.

Etienne con una elevación de +35° y una inclinación de −15°. El tanque transportaba 15.600 proyectiles de ametralladora. Se podía instalar una tercera ametralladora St. Etienne en la tronera de fuego en la parte de atrás del casco. Tenía también cuatro ametralladoras ligeras Chauchat de 8 mm., con 4.800 proyectiles para estas armas.

Después de la Primera Guerra Mundial, las armas francesas St. Etienne fueron reemplazadas por ametralladoras Fiat italianas de 6,5 mm., refrigeradas por agua, y las Chauchat, por Carabinas de 8,5 mm. Modelo 91. En 1935, las ametralladoras refrigeradas por agua se sustituyeron por otra marca Fiat refrigeradas por aire.

El par de railes en ángulo delante del casco se instaló para facilitar al vehículo las misiones de seguridad interior. Los italianos emplearon los **Lancia** en China, España, Africa Oriental y posiblemente Libia. Quedaron retirados del servicio en 1941. Uno de ellos se conserva en el Museo de la Guerra de Trieste.

El primer vehículo acorazado italiano fue el **Isotta-Franscini** de 1911, algunas de cuyas unidades fueron utilizadas en la guerra italo-turca. Le siguió en 1912 el vehículo acorazado Fiat, también utilizado en Libia en la misma guerra. Entre 1912 y 1916, la compañía Bianchi de Milán construyó al menos dos diferentes tipos de vehículos acorazados, si bien ninguno de los dos se fabricó en gran número, de tal modo que el **Lancia** continuó como el principal vehículo acorazado muchos años.



Tanque pesado Fiat 2000 con un cañón de 65 mm. y seis ametralladoras de 6,5 mm.

ITALIA

TANQUE PESADO FIAT 2000

Tripulación: 10 hombres.

Armamento: Una torreta con cañón de 65 mm.; siete ametralladoras Fiat de 6,5 mm.

Coraza: Máxima 20 mm., Mínima, 15 mm.

Dimensiones: Longitud 7,4 m.; Anchura 3,1 m.; Altura 3,8 m.

Peso: En combate 40.000 kg.

Motor: Fiat A 12 seis cilindros, de gasolina, con un desarrollo de 240 HP.

Prestaciones: Velocidad máxima en carretera 6 km/h. Autonomia 75 km. Franqueo de obstáculo vertical 1 m. Zanja 3 m.

Historial: Entró en servicio con el Ejército Italiano entre 1919-1920 y quedó retirado del servicio a comienzos de la década de los 30.

Aunque el Ejército italiano sintió un pronto interés por los coches acorazados, hasta que los tanques de los Aliados no aparecieron en los campos de batalla de Francia, en 1916, no se interesó realmente en los vehículos acorazados de oruga.

En 1915, sin embargo, el capitán Luigi Cassali había diseñado un vehículo tipo-tanque, cuyo prototipo fue construido por la Compañía Pavesi, bien conocida por sus vehículos articulados todo-terreno. Estos vehículos tenían dos torretas, cada una de ellas con una ametralladora, pero después de realizadas las pruebas con resultado desafortunado, se desechó el proyecto.

Habría que recordar que las condiciones en las que combatió el Ejército Italiano no eran comparables a las del Frente del Oeste. Muchas de las acciones de guerra italianas se libraron en terreno inadecuado para operaciones acorazadas.

Italia consiguió un tanque ligero francés **Renault** y un tanque medio **Schneider** para misiones de entrenamiento, pero como Francia no podía aceptar grandes pedidos, se pensó en un principio, en esperar a que los tipos pudieran ser construidos en Italia.

Sin embargo, Italia al final construyó una versión mejorada del **Renault FT-17, el Fiat 3000** y produjo su propio tanque pesado, el **Fiat 2000. De hecho el trabajo sobre el proyecto del Fiat 2000** había empezado en 1916, antes incluso de que el Ejército lo solicitara. Los primeros dos prototipos se terminaron a finales de 1918 y no llegaron a entrar en acción.

La mayoría de las fuentes han dejado establecido que esos prototipos fueron seguidos por cuatro vehículos más avanzados, en 1920. Permanecieron en servicio con el Ejército Italiano por lo menos hasta 1934, en que finalmente se les retiró. En muchos aspectos el **Fiat 2000** era un vehículo avanzado, especialmente si se tiene en cuenta que la Compañía Fiat no tenía experiencia en la construcción de vehículos de oruga de este tipo.

El conductor se sentaba en el extremo delantero del casco. El vehículo iba provisto de un periscopio para la observación cuando entraba en acción, y se podía abrir una escotilla en la proa cuando se desplazaba hacia el frente. El motor se situaba en la parte trasera del casco con la transmisión delante bajo la posición del conductor. Comparado con el de otros tanques de la época, el interior del **Fiat 2000** era muy amplio ya que la mayoría de los componentes mecánicos se situaban debajo del piso. El armamento principal consistía en un cañón de 65 mm. montado en la torreta con un giro de 360°. El **Fiat 2000** fue de hecho el primer tanque que llevaba montado tan pesado armamento en una torreta, en lugar de en la parte delantera o en el costado del casco con giro limitado.

A cada lado del casco había tres ametralladoras, y detrás, una ametralladora simple. Estas ametralladoras cubrían casi todos los ángulos de aproxi-

mación al tanque, excepto en la parte frontal, cuya amplitud casi total quedaba cubierta por las ametralladoras delanteras, situadas a ambos lados con un giro de 100°.

Se cree que en la década de los 30 algunos de los **Fiat 2000** sustituyeron sus ametralladoras delanteras por cañones de 37 mm. La suspensión consistía en 10 ruedas de rodaje de las cuales ocho estaban agrupadas por parejas en unidades de trenes de rodaje, con suspensión por ballestas. Las otras dos ruedas estaban entre cada final del tren de rodaje y las ruedas tensoras y motriz. Aunque el **Fiat 2000** no tenía la capacidad todo terreno de los tanques británicos de aquella época, era un vehículo mejor en este aspecto que los tanques franceses **Saint Chamond** y **Schneider** y estaba también muy bien armado.

***Abajo:** Vista en sección del Carro d'Assalto Fiat Modelo 21, versión en producción del Fiat 3000 A, con ametralladoras de 6,5 mm. montadas en la torreta. Versiones posteriores llevaban un cañón de 37 mm. El vehículo se basaba en el tanque ligero francés FT-17.*

***Derecha:** Uno de los tanques Landsverdk de 1930, designado L-5/L-30/L-80. Las orugas estaban montadas en la parte de arriba del vehículo, en vez de transportadas. Esto hubiera dado como resultado una mejor prestación en combate. Aunque probados, estos tanques no entraron en producción.*

ITALIA

TANQUE LIGERO FIAT 3000

Fiat 3000 Modelo 21 y Modelo 30 (3000 B)

Tripulación: 2 hombres.

Armamento: Ametralladoras dobles de 6,5 mm. SIA o FIAT Modelo 29.

Coraza: 6 mm. (0,24 pulgadas), mínima; 16 mm. (0,63 pulgadas), máxima.

Dimensiones: Longitud (sin la cola), 3,61 m.; longitud (con cola), 4,17 m.; anchura, 1,64 m.; Altura, 2,19 m.

Peso: En combate, 5.500 kg.

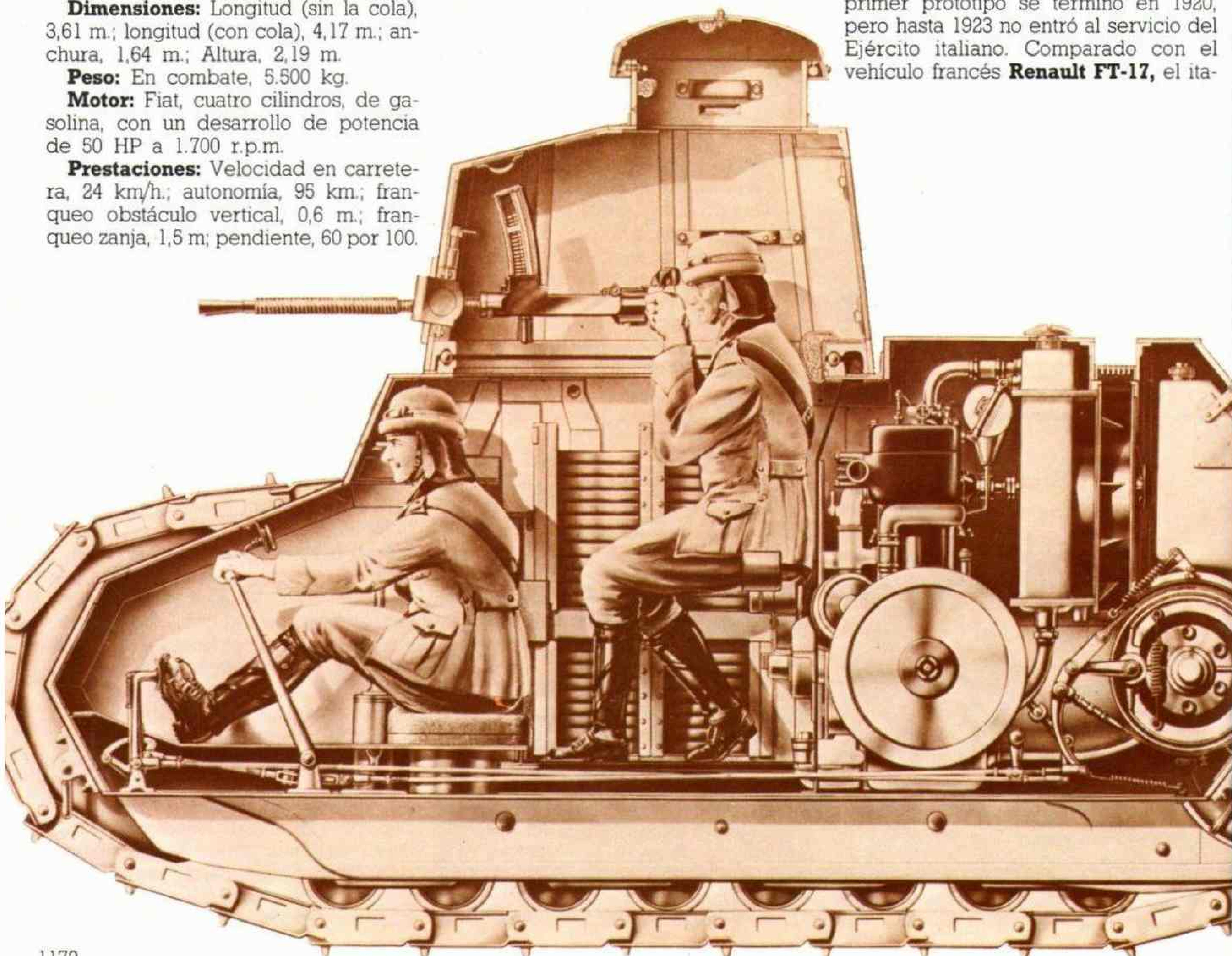
Motor: Fiat, cuatro cilindros, de gasolina, con un desarrollo de potencia de 50 HP a 1.700 r.p.m.

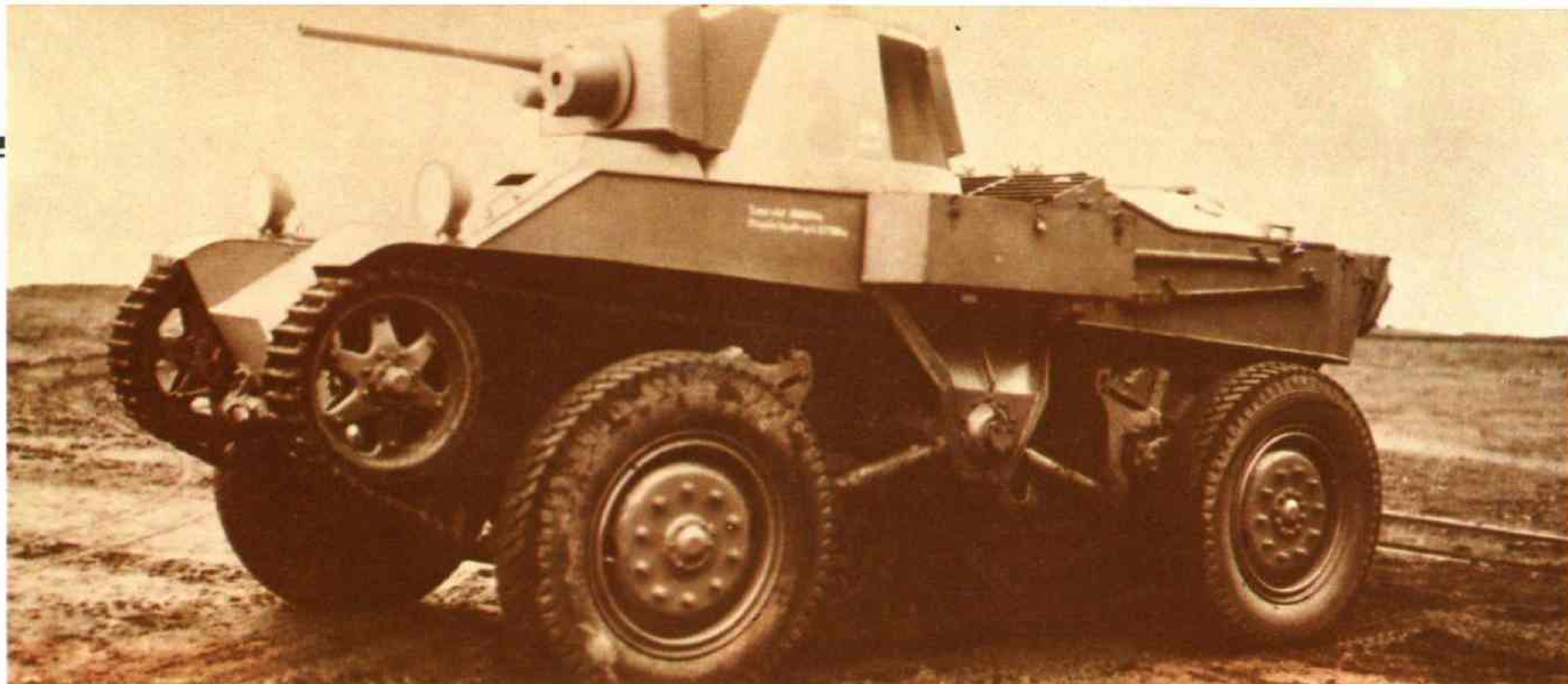
Prestaciones: Velocidad en carretera, 24 km/h.; autonomía, 95 km.; franqueo obstáculo vertical, 0,6 m.; franqueo zanja, 1,5 m; pendiente, 60 por 100.

Historial: Entró al servicio del Ejército italiano en 1923 y permaneció en servicio hasta 1943. Se exportó a Albania, Etiopía.

En 1918 Francia proporcionó a Italia un tanque **Schneider** y unos pocos tanques ligeros **Renault FT-17.** Italia pidió más tanques, pero en aquella época Francia ni podía atender a sus propias necesidades y rechazó el encargo.

La FIAT, ayudada por Ansaldo y Breda, empezó entonces a proyectar un vehículo similar al **FT-17,** utilizando componentes italianos. Recibió el encargo de producir 1.400 tanques que quedó reducido a 100 cuando terminó la Primera Guerra Mundial en 1918. El primer prototipo se terminó en 1920, pero hasta 1923 no entró al servicio del Ejército italiano. Comparado con el vehículo francés **Renault FT-17,** el ita-





liano **Fiat 3000** (o Carro d'Assalto FIAT 3000 Modelo 21) era más ligero y mucho más rápido.

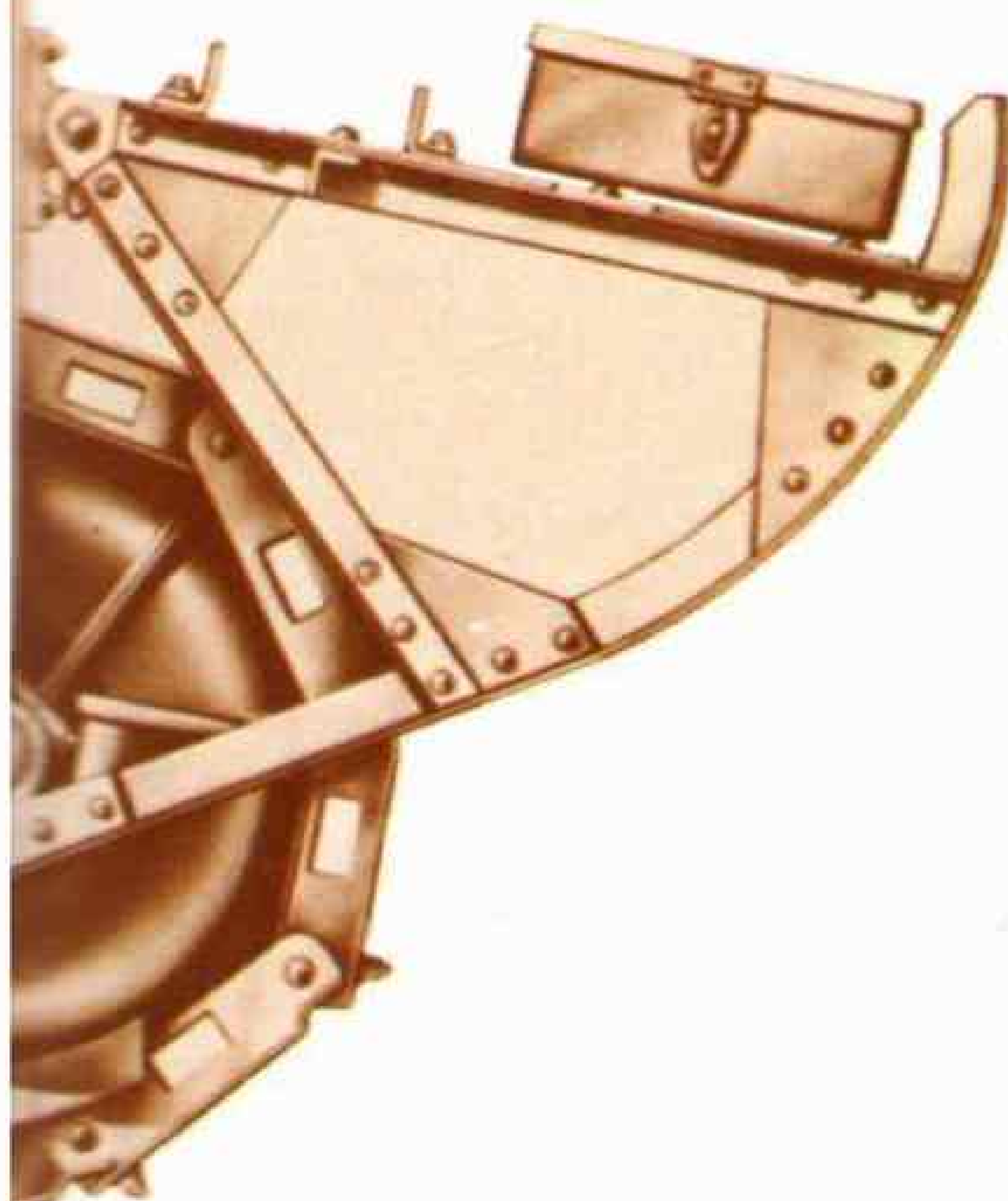
Los primeros modelos estaban armados con una torreta de doble ametralladora de 6,5 mm., con una elevación de +24° y una inclinación de −17°. Transportaban 2.000 proyectiles de ametralladora.

En 1929 se montó un **FIAT 3000** con un cañón de 37 mm. en lugar de las ametralladoras. La mayoría de las unidades supervivientes se reconstruyeron con **FIAT 3000 Modelo 30** (o FIAT 3000 B). Además del nuevo armamento, la suspensión se mejoró y se le instaló un motor más potente que desarrollaba 36 HP. El cañón de 37 mm. se desplazó a la derecha. Tenía una elevación de −20° y una inclinación de −10°. Transportaba munición de 37 mm.

Algunos **FIAT 3000** se montaron con una radio para uso del comandante. Algunas versiones realizadas para pruebas incluían un obús autopropulsado de 105 mm. y otra, cañones dobles de 37 mm.

Hasta la llegada de los vehículos británicos **Carden-Loyd Modelo VI,** en 1929, el **FIAT 3000** fue el único tanque del cual el Ejército italiano dispuso en abundancia.

Los italianos utilizaron este vehículo en acciones en Abisinia, Libia e incluso Italia. El tipo fue empleado en 1943, año en el que los Aliados encontraron algunos de esos vehículos en su invasión de Sicilia.



SUECIA

TANQUE LIGERO LANDSVERK L-30

Tripulación: 3 hombres.

Armamento: Un cañón de 37 mm., una ametralladora de 8 mm. coaxial con armamento principal.

Coraza: Máxima 14 mm.

Dimensiones: Longitud, 5,2 m.; anchura, 2,45 m.; altura (sobre las ruedas), 2,475 m.

Peso: 11.500 km.

Motor: Maybach de gasolina con un desarrollo de potencia de 200 HP.

Prestaciones: Velocidad máxima (sobre orugas) 35 km/h., velocidad máxima (sobre ruedas) 75 km/h.

Historial: En pruebas desde 1931. No entró en producción.

En las décadas de los 20 y los 30, muchos países construyeron vehículos acorazados que podían circular sobre ruedas o sobre orugas. Las ruedas proporcionaban a esos vehículos una elevada velocidad en carretera, posibilitándoles el despliegue rápido en el lugar del frente donde fueran necesarios. Las orugas les daban prestaciones todo terreno superiores a las de los vehículos acorazados convencionales. Algunos vehículos rueda-oruga tales como el americano **Christie T-3** llevaban las orugas encima del casco cuando el tanque viajaba sobre sus ruedas. Esto tenía sin embargo la desventaja de que se necesitaban algo así como 30 minutos para desmontar las orugas del tanque y montarlas en las ruedas.

El primer vehículo acorazado que diseñó Landsverk fue el **L-5.** Era un vehículo rueda-oruga sobre cuyo prototipo se empezó a trabajar en 1929 aunque nunca llegó a completarse.

En 1930-31 la Compañía construyó un vehículo rueda-oruga conocido como el **L-30** que fue construido al mismo tiempo que el tanque ligero **L-10**. El casco del **L-30** era de construcción toda de soldadura, con el conductor sentado en la parte delantera del caso a la izquierda, la torreta biplaza localizada en el centro y el motor y la transmisión instaladas en la popa.

El armamento consistía en un cañón de 37 mm., en una torreta y una ametralladora coaxial, a la izquierda del armamento principal.

El vehículo fue probado por el Ejército Sueco bajo la designación de **Stridsvagn fm/31,** aunque no lo adoptó. Actualmente todavía existe en el museo sueco de vehículos acorazados. Al **L-30** le siguió el tanque ligero rueda-oruga **L-80.** Tenía una tripulación de dos hombres y pesaba sólo 6.500 kg. Fue probado en 1933-34 pero como suscitó poco interés, la firma Landsverk detuvo el desarrollo de este tipo de vehículo y se concentró en otros más convencionales.

CRONOLOGIA DE LA GUERRA DE VIETNAM (y 4)

1977

Mayo: El embajador kampucheano en Moscú es llamado a su país, cortando así los últimos lazos diplomáticos con la Unión Soviética. Los Estados Unidos anuncian que no se opondrán a la admisión del Vietnam en las Naciones Unidas.

30 de junio: Se disuelve la Organización del Sudeste Asiático. Se calculan en más de 700.000 las personas que han tenido que abandonar desde comienzos de año la ciudad de Ho Chi Minh (antigua Saigón), para ser reasentados en zonas agrícolas señaladas por el Gobierno.

18 de julio: Laos y el Vietnam firman un tratado de amistad y cooperación; se calculan en 45.000 los efectivos de tropas vietnamitas en Laos.

Julio: Empeoran las relaciones entre el Vietnam y Kampuchea; hay duros encuentros en las fronteras de ambos países a lo largo del año. Fuentes norteamericanas sugieren la posibilidad de que 1.200.000 personas pueden haber muerto de hambre o por enfermedades desde que los comunistas tomaron el poder en Kampuchea.

6 de agosto: El primer ministro de Thailandia anuncia que las tropas de Kampuchea han realizado 400 incursiones fronterizas desde el comienzo del año, y que la amenaza militar subsiste.

19 de agosto: Los desertores «Jemeres Rojos» que pasan a Thailandia, revelan que Pol Pot detenta casi el poder total en Kampuchea y que Khieu Samohan es solamente una figura decorativa.

23 de septiembre: A continuación de las informaciones oue señalaban que 20 MiG soviéticos habían sido entregados a Vientiane, Thailandia impone a Laos en embargo de petróleo, alimentos y «suministros estratégicos».

27 de septiembre: Se confirma, por primera vez oficialmente, que el Partido Comunista de Kampuchea gobierna el país. Pol Pot reasume este mes su cargo de secretario.

Septiembre: Vietnam es admitido como miembro de las Naciones Unidas.

Octubre: El aislamiento político de Kampuchea se aminora cuando Pol Pot visita Pekín y Corea del Norte.

Noviembre: Se anuncia la celebración de conversaciones para resolver las dificultades entre Kampuchea y Thailandia.
Refugiados de la tribu Meo afirman que más de 5.000 guerrilleros antigubernamentales han sido muertos en Laos en una importante ofensiva llevada a cabo por tropas laosianas y vietnamitas cerca de los llanos de Jars.

1 de diciembre: El presidente Souphanouvong de Laos, realiza una visita oficial a Kampuchea.

31 de diciembre: Kampuchea acusa al Vietnam de «actividades criminales» en apoyo de golpes de Estado frustrados en Kampuchea en 1975 y 1976.
El Vietnam lanza una ofensiva importante dentro de la zona llamada Pico de Loro, en la zona oriental de Kampuchea; las fuerzas armadas vietnamitas constan de 615.000 hombres del ejército de línea (de todas las armas) y 1.600.000 hombres de las milicias.
Se reanudan las conversaciones entre los Estados Unidos y el Vietnam, encaminadas a establecer relaciones entre ambos países.
El número de refugiados que abandonan el Vietnam llega a 1.500 al mes. Cerca de 7.000 vietnamitas han sido admitidos en Australia desde el año 1976.

1978

8 de enero: El Gobierno vietnamita declara que cerca de 1.300.000 de sus habitantes han sido reinstalados en «nuevas zonas económicas», en 1976-1977.

9-12 de enero: El Vietnam suscribe con Thailandia un acuerdo de cooperación mercantil, económica y técnica; acuerdos semejantes se realizan con Malasia y las Filipinas.





Enero-febrero: Tropas vietnamitas traspasan la frontera de Kampuchea y se instalan allí; el Vietnam reclama un cese el fuego y la creación de una zona desmilitarizada a lo largo de la frontera común.

3 de marzo: Anuncia el Gobierno vietnamita que el 90 por 100 de las personas confinadas en los llamados «campos de reeducación» desde 1975 (un total que se calcula de muy varias formas entre 40.000 y 400.000) está siendo puesto en libertad.

Mayo: Radio Hanoi incita al pueblo de Kampuchea a derribar el Gobierno de Pol Pot.

20 de junio: Vietnam permite que barcos de nacionalidad china evacuen a los miembros de la minoría china en el Vietnam que deseen abandonar el país. Se calcula este número entre 30.000 y 300.000. La China comunista sostiene que son más de 130.000 los chinos que han dejado el Vietnam del Sur desde que comenzaron las hostilidades con Kampuchea.

Junio: El número de refugiados kampuchanos crece a medida que Pol Pot pone en práctica su campaña de purgas; se reciben informes acerca de que por lo menos 100.000 personas han sido muertas en las primeras etapas de dicha campaña. Se calcula que, desde 1975 han muerto 2.000.000 de kampucheanos, debido a las purgas políticas, las enfermedades, el hambre o como resultado de los masivos traslados forzosos a nuevos lugares de asentamiento.
El Vietnam ingresa en el Comecon, sistema de alianza económica dominada por los soviéticos.
Animada por la China comunista, Kampuchea rechaza una propuesta vietnamita para un cese el fuego inmediato y para establecer conversaciones de paz.

Junio-julio: La «guerra propagandística» entre la China comunista y el Vietnam aumenta cuando China desplaza 15 divisiones hacia la frontera vietnamita y el Vietnam despliega 5 divisiones para hacerles frente.

Julio: Vietnam lanza una importante ofensiva contra Kampuchea; fuentes norteamericanas estiman que más de 30.000 soldados vietnamitas participan en ella.

1-5 de septiembre: Phan Van Dong acusa a la China de instigar a Kampuchea a que agreda al Vietnam y a la minoría china en el Vietnam a conspirar contra el gobierno. Kampuchea acusa a la URSS de suministrar armas al Vietnam para provocar los conflictos fronterizos.

17 de septiembre: A continuación de la visita al Vietnam del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los refugiados, el gobierno de Hanoi accede a que algunos de los 150.000 refugiados camboyanos recibidos en el país desde 1975, puedan emigrar a Occidente.

Septiembre: Pham Van Dong comienza una gira en busca de apoyo por las naciones miembros de la Asociación de las Naciones del Sureste Asiático: Singapur, Malasia, Thailandia, Indonesia y las Filipinas.

Octubre: Los refugiados provenientes de Kampuchea están entrando en Thailandia a razón de 200 por semana; 150.000 han escapado al Vietnam desde el comienzo de las hostilidades.

3 de noviembre: El Vietnam y la Unión Soviética firman en Moscú un pacto de defensa mutua; Vietnam acusa a China de intensificar sus actividades militares en la zona fronteriza chino-vietnamita.

9 de noviembre: Al finalizar su visita de cinco días a Thailandia en busca de apoyo contra la expansión de la Unión Soviética en el Sureste Asiático, el primer ministro chino Teng Hsiao-Ping denuncia el pacto soviético-vietnamita como una «alianza militar».

19 de noviembre: Los servicios de inteligencia norteamericana informan que las tropas vietnamitas han derrotado a una fuerza kampucheana de 3.000 hombres en las cercanías de Snoul.

21 de noviembre: El experto inglés en contrainsurgencia, Sir Robert Thomson, antiguo jefe de la Misión Asesora Británica en Saigón, declara que: «la guerra del Vietnam se perdió en las pantallas de televisión de los Estados Unidos».

22 de noviembre: Malasia informa que hay 37.947 refugiados vietnamitas que han entrado ilegalmente por sus fronteras.

29 de noviembre: Los Estados Unidos anuncian que doblará el número de refugiados admitidos en su territorio y que otros 21.875 refugiados adicionales, el 75 por 100 de ellos, «gente de las barcas», serán admitidas para la primavera de 1979. Malasia calcula en 42.500 el número de sus refugiados, y expresa el temor de que la hostilidad de la población local pueda desembocar en violencia racial.

1 de diciembre: Yuri Kuznetsov, recien nombrado embajador de la URSS en Thailandia, acusa a la China de «interferir en los asuntos internos del Vietnam» y de fomentar la guerra entre Vietnam y Kampuchea, describiendo a los chinos como la última amenaza a la paz y a la estabilidad del sureste asiático. Niega Kuznetsov que el tratado del 3 de noviembre entre la URSS y el Vietnam sea en lo fundamental un pacto militar; rehusa comentar las acusaciones de apoyo soviético a la guerrilla que lucha contra el Gobierno de Pol Pot; afirma no tener información acerca de los 20.000 a 40.000 soldados vietnamitas que se dice están acantonados en Laos, y niega que los rusos traten de instalarse en la base militar de Cam Ranh.
Los servicios de inteligencia de los Estados Unidos han comenzado una nueva ofensiva contra Kampuchea, cuya finalidad es apoderarse del territorio situado al Este del Río Mekong, proclamarlo «zona liberada» de Kampuchea y emplearla como base para una rebelión militar contra el régimen de Pnohm Penh.

3 de diciembre: Anuncia el Vietnam la formación de «Frente Nacional unido de Kampuchea para la Liberación Nacional» —una organización guerrillera semejante al Viet Cong—, para luchar contra el régimen de Phnom Penh. Es la primera organización comunista que lucha por el derrocamiento de un gobierno comunista. El frente quiere frenar los excesos de la «revolución agraria» y los forzados reasentamientos de la población; dice garantizar la libertad religiosa; quiere establecer bancos y promete seguir una política extranjera encaminada al pacifismo y a la neutralidad.

4 de diciembre: Los servicios de inteligencia de los Estados Unidos informan que las fuerzas kampucheas han sufrido grandes bajas en los encuentros fronterizos.
Radio Hanoi denuncia que China está concentrando tropas y artillería pesada en la frontera vietnamita.

5 de diciembre: El presidente del «Frente de Liberación Nacional» es identificado alternativamente por los observadores occidentales con So Phin, un antiguo comisario del Partido Comunista de Kampuchea o con Heng Sanrim, un antiguo oficial del ejército kampucheano.

7 de diciembre: Kampuchea, aun evitando mencionar al «Frente de Liberación Nacional», acusa a la URSS y al Vietnam de conspirar contra el Gobierno de Phnom Penh. China denuncia que el Frente es un instrumento para establecer un «régimen de títeres» en Kampuchea y expresa su temor de que tal propósito se extienda a otras naciones del sureste asiático.
Los observadores occidentales informan que el Vietnam ha invadido las zonas kampucheanas del «Pico del Loro» y del «Anzuelo». El «Frente» es considerado como una forma que tiene el Vietnam de soslayar una posible condena internacional disimulando la guerra contra Kampuchea bajo las apariencias de un movimiento «legítimo» de indígenas descontentos con su gobierno.

10 de diciembre: Alegando que 40.000 soldados vietnamitas han entrado en Kampuchea provenientes de Laos, Thailandia pone a sus fuerzas armadas en estado de alerta.

11 de diciembre: Refugiados vietnamitas que han llegado a Australia afirman que en Vietnam se está produciendo un incremento de la actividad insurgente contra los comunistas.

12 de diciembre: Después de un incidente entre una cañonera vietnamita y un barco pesquero chino, Radio Hanoi denuncia que las tropas chinas han realizado una incursión contra la provincia de Cao Bang y que China moviliza «millares de soldados de refuerzo» hacia las zonas fronterizas. En la Conferencia de Ginebra para estudiar el problema de los refugiados, en la que participan 40 países, el Vietnam niega que esté organizando la caza de los refugiados que huyen por el mar y denuncia que China incita a la minoría étnica de esa procedencia a que huya del Vietnam. La Conferencia calcula que 320.000 personas han huido del Vietnam, de Laos y de Kampuchea; cerca de 150.000 han sido acogidos en campos para refugiados situados en Thailandia.

15 de diciembre: Informes procedentes de Pekín dejan entrever que Pol Pot ha sido advertido por los chinos de que abandone la capital kampucheana, Phnom Penh, aunque no esté amenazada directamente, para sostener una guerra de guerrillas en el campo.





25 de diciembre: La ofensiva a fondo que se esperaba para la estación seca, es lanzada en Kampuchea por fuerzas dirigidas por los vietnamitas.

27 de diciembre: El capitán de un barco mercante panameño, el «Tung An», dice haber salvado de las aguas del Mar de China, el 10 de diciembre, alrededor de 2.500 refugiados. El mismo capitán informa a los oficiales de la Comandancia de Marina del puerto de Manila, que otras 200 personas han caído al mar víctimas del pánico al tratar de subir a bordo del mercante. El periódico londinense «The Daily Telegraph» comenta (a propósito de la tragedia de la «gente de las barcas»)... «hay un extraño silencio de parte de muchas voces humanitarias que hace pocos años gritaban muy alto para que la guerra terminara y que así ayudaron a crear un nuevo Estado-prisión comunista».

1979

1 de enero: Los guerrilleros kampuchanos anuncian por la radio haber conquistado la ciudad de Kratie sobre el río Mekong, «quedando la zona noreste del país bajo el control efectivo de los rebeldes».

2 de enero: El presidente de Kampuchea Khieu Samphan anuncia por la radio que tropas vietnamitas atacan su país en un frente de unos 200 kilómetros.
Radio Hanoi admite que se libran fuertes combates muy en el interior del territorio de Kampuchea, pero alega que el Frente de Liberación Nacional actúa sólo.

3 de enero: Radio Phnom Penh anuncia que las fuerzas kampucheanas están abandonando las tácticas de la guerra clásica para adoptar la modalidad de la guerrilla.

4 de enero: Radio Phnom Penh dice que 14.000 soldados vietnamitas han sido muertos o heridos y que 64 tanques de construcción soviética han sido destruidos en la semana que ha transcurrido desde que la «invasión» comenzó.

7 de enero: Radio Hanoi informa oue la capital de Kampuchea ha sido «liberada».
Llegan informes de que Phnom Penh cayó en poder del enemigo sin que éste encontrase resistencia en el centro urbano, lo cual hace creer que los líderes del gobierno pudieran escapar.
El periódico del Partido Comunista «Diario del Pueblo», de Pekín, informa que el presidente Teng Hsiao-Ping ha prometido un firme apoyo a Kampuchea durante un banquete en honor del príncipe Norodom Sihanouk antiguo jefe de Estado de Kampuchea.
En Washington se reciben informes de que los satélites de reconocimiento, conocidos también como «satélites espías», revelan una gran concentración de tropas chinas en la frontera vietnamita. Al parecer no han sido reforzadas las fuerzas soviéticas a lo largo de la extensa frontera chino-soviética.

9 de enero: El Vietnam es el primer país en reconocer al Consejo del Pueblo, gobierno provisional establecido en Phnom Penh el 8 de enero. A continuación, lo hace Laos. El Frente de Liberación de Kampuchea dice tener el dominio de todas las 19 provincias del país, pero informes de otra procedencia hablan de intensos combates en el suroeste y en las regiones occidentales.

11 de enero: Leng Sary, antiguo vice primer ministro de Kampuchea huye hacia Hong Kong después de que el gobierno thailandés, según todas las apariencias, lo hiciera transportar en un helicóptero sin identificación alguna desde la ciudad fronteriza de Pol Pet.
Radio Hanoi anuncia que, bajo el nuevo régimen, Kampuchea podría ahora ser llamada República Popular de Kampuchea, y asegura a las naciones no comunistas del sureste asiático que la política vietnamita respecto a sus vecinos no será afectada por los resultados del conflicto de Kampuchea.

15 de enero: Una resolución del Consejo de Seguridad de la ONU, según moción presentada por siete países no alineados y apoyada por otros 13 países miembros, reclamando el cese el fuego y la retirada de tropas extranjeras en Kampuchea, es vetada por Unión Soviética, cuyo embajador en las Naciones Unidas, Troyanovsky, insiste en apoyar la tesis de que las tropas vietnamitas no han tomado parte en el derrocamiento del régimen de Phnom Penh.

16 de enero: Fuentes de la marina de guerra de Thailandia informan que en el golfo de Thailandia se ha producido una batalla naval entre fuerzas de procedencia vietnamita y unidades que permanecen leales a Pol Pot. Se informa que al me-



nos 22 lanchas se vieron envueltas en el fiero combate, en el marco de una operación naval, aérea y anfibia con la cual los vietnamitas y el «Frente de Liberación de Kampuchea» trataban de arrebatar del control de Pol Pot el único trecho de costa del territorio kampucheano, y de apoderarse de la isla de Koh Kong.

29 de enero: Radio Hanoi dice que unos 200 soldados chinos han realizado una incursión en la provincia de Lan Son.
La guerrilla de los «Jemeres Rojos» dice haber aislado a la guarnición vietnamita en Phnom Penh y que otras diez ciudades de Kampuchea están amenazadas.

6 de febrero: Heng Samring, presidente del Consejo Revolucionario de Kampuchea, hace un llamamiento para que todos los ciudadanos se opongan a los «Jemeres Rojos».
Los «Jemeres Rojos» aseguran haber matado a 736 soldados vietnamitas y destruido 18 tanques entre el 26 de enero y el 2 de febrero. Se cree que los suministros enviados por la China comunista llegan a poder de los rebeldes a través del territorio de Thailandia.

9 de febrero: El Departamento de Estado de los Estados Unidos expresa su «seria preocupación» ante los refuerzos militares chinos en la frontera con Vietnam y ante las actuaciones de los vietnamitas en Kampuchea.

15 de febrero: El Vietnam dice que la China comunista «se está preparando febrilmente para la guerra». Los analistas occidentales creen que China tiene situadas 19 divisiones (150.000 a 160.000 hombres) y algunos centenares de aeronaves militares a 64 km. apenas de la frontera vietnamita.

16 de febrero: El primer ministro vietnamita Pham Van Dong llega a Phnom Penh para hablar con los líderes campucheanos.
Los analistas occidentales calculan que los vietnamitas tienen situados cerca de la frontera con China, unos 100.000 milicianos, con artillería y aviones de apoyo, y que 18 divisiones vietnamitas operan en Kampuchea.

17 de febrero: Unas 8 divisiones chinas atacan por 26 puntos la frontera e invaden el Vietnam. Alegando que en los seis pasados meses, «incitado por el apoyo soviético, el Vietnam ha realizado más de 700 provocaciones armadas contra la China y dando muerte a más de 300 ciudadanos chinos», la agencia oficial china de noticias sostiene que las tropas chinas se han visto obligadas a contratacar.
Se hace hincapié en que la China no abriga ambiciones territoriales, y que está presta en cualquier momento a comenzar negociaciones para «asegurar la paz y la tranquilidad». Los Estados Unidos piden la retirada de los chinos de Vietnam y de los vietnamitas de Kampuchea.
Los gobiernos occidentales temen una confrontación entre la China y la Unión Soviética en el caso de que sea invocado el Tratado de Amistad Soviético-Vietnamita de noviembre de 1978.

18 de febrero: Los chinos se apoderan de la capital provincial de Mon Cai. En Phnom Pehn, el Vietnam y Kampuchea suscriben un tratado de paz, amistad y cooperación.

19 de febrero: Hanoi dice que el avance chino en territorio vietnamita ha sido tan solo de 5 km.; que han sido destruidos 46 tanques de los invasores y que los soldados chinos han perecido por millares.
Los servicios de inteligencia norteamericanos sugieren la idea de que la China tan sólo pretende una invasión de castigo de corto alcance.
La Unión Soviética —que se calcula tiene por lo menos, 44 divisiones en su frontera con China—, denuncia la agresión y los intentos chinos de «sumergir al mundo en la guerra».

20 de febrero: Fuentes oficiales chinas afirman que un ejército de 30.000 hombres —hay 210.000 acantonados en la frontera—, ha penetrado más de 10 km. en territorio vietnamita, infligiendo 10.000 bajas al enemigo. China habría detenido su avance para limitar la «acción punitiva», pero niega que su retirada esté próxima.
El Vietnam dice que China se ha apoderado de territorios de cinco provincias fronterizas y que ha ocupado la capital provincial de Lao Cai; las tropas chinas se han enfrentado con una enconada resistencia que les ha producido 5.000 bajas humanas y 80 tanques destruidos. Los países del sureste asiático condenan tanto la agresión china como la intervención vietnamita en Kampuchea.
Las guerrillas de los «Jemeres Rojos» dicen haber matado o herido a 1.500 soldados vietnamitas en una semana, y haber forzado a los invasores a abandonar algunas zonas claves del noroeste de Kampuchea.

21 de febrero: Se informa que, en duros combates sostenidos en un frente de 720 km. aviones chinos han atacado emplazamientos de misiles vietnamitas situados en terrenos alejados del lugar de su avanzada principal.

El Japón informa que un crucero soviético de 16.000 toneladas, escoltado por un destructor con misiles, ha entrado en el mar de la China Oriental.

22 de febrero: Se calcula que 90.000 chinos se enfrentan a 100.000 hombres de la milicia vietnamita. Tropas regulares del Vietnam se están desplazando hacia Lang Son desde la zona de Hanoi. Se piensa que el fallo inicial en localizar al ejército regular vietnamita y las bajas relativamente altas inflingidas por las milicias a las tropas chinas, han inducido a éstas a prolongar la invasión. Vietnam dice ahora que el total de bajas chinas es de 12.500, entre muertos y heridos, y que 138 tanques han sido destruidos, lo mismo que otros 26 vehículos militares.

Yuri Andropov, entonces Jefe de la KGB y miembro importante del Politburó, advierte a China de que se retire «antes de que sea demasiado tarde».

Los Estados Unidos aseguran que una intervención de tropas rusas en el Vietnam serían vista con gran disgusto y preocupación.

27 de febrero: El vice primer ministro chino Ten Hsiaoping, afirma que de 75.000 a 80.000 soldados de esa nacionalidad han entrado en el Vietnam. Se informa que se han producido sensacionales avances de más de 80 km. dentro del territorio vietnamita; pero un portavoz chino dice que no se pretende atacar ni Hanoi ni Haiphong.

Radio Hanoi coloca el punto máximo de la penetración china a 40 km. de la frontera y dice que los chinos han sufrido ya 80.000 bajas.

Continúa la llegada de refuerzos al Mar de la China Oriental.

El portaaviones norteamericano «Constellation» entra en el Mar de la China Meridional.

28 de febrero: Se informa que los satélites soviéticos «Cosmos» y un satélite norteamericano «Big Bird» vigilan el conflicto chino-vietnamita; informes no confirmados aseguran que satélites soviéticos dotados de equipo infrarrojo dirigen a la artillería vietnamita. El organismo japonés de Defensa ha detectado aviones soviéticos de reconocimiento dotados de medios electrónicos, en plena tarea de fotografiar las posiciones chinas.

2 de marzo: El total de las bajas vietnamitas en los combates fronterizos se estima en 26.800, entre muertos, heridos y desaparecidos.

4 de marzo: Unos 220.000 soldados chinos, bajo el mando de Hsu Shih-Yu, han entrado en territorio vietnamita, penetrando un máximo de 40 km. en el frente de Cao Bang.

El Vietnam dice haber movilizado 1.500.000 hombres de la milicia. Hay informes de que tres poderosas divisiones vietnamitas, —una de ellas retirada de Kampuchea—, se preparan para una ofensiva importante.

China señala ciertas zonas fronterizas como «áreas de litigio», dando lugar a especulaciones acerca de sus intenciones de reclamar al Vietnam esos territorios. Unos 200 soldados kampucheanos y vietnamitas atacan dos aldeas en Thailandia, retirándose cuando son contraatacados por fuerzas acorazadas thailandesas.

5 de marzo: Anuncia la China de modo oficial su retirada del Vietnam y solicita conversaciones para delimitar las fronteras y dilucidar los litigios territoriales. Hanoi rehusa entablar conversaciones con China mientras sus tropas permanezcan en territorio vietnamita, y continúa preparándose para operaciones a gran escala.

El general Kriansak Chomana, primer ministro de Thailandia, anuncia que las fuerzas armadas de su país han sido puestas en pie de guerra a raíz de las incursiones vietnamitas en territorio thailandés. Kampuchea a su vez anuncia que, después de la caída de Popiet, todos los «Jemeres Rojos» han sido arrojados del país.

6 de marzo: China declara que su importante victoria contra la «Cuba asiática» ha desinflado la agresiva arrogancia de los vietnamitas, propinando un revés a los planes soviéticos de agresión y expansión en el sureste asiático.

7 de marzo: Confirma el Vietnam que la China Comunista está retirando sus tropas y acusa a los invasores de haber realizado, «actos de criminal barbarie» que, promete, serán castigados.

7 de marzo: Confirma el Vietnam que Laos protesta de que China ha concentrado varias divisiones sobre su frontera.

12 de marzo: Hanoi protesta porque de nuevo las tropas chinas han traspasado sus fronteras y tomado posiciones muy adentro del territorio vietnamita.

Los analistas occidentales calculan que la China tiene 20 divisiones destinadas a la invasión, pero que ha empleado menos de 15. Tienen tres divisiones de artillería, de modo que los duelos artilleros dentre chinos y vietnamitas constituyen una parte importante del desarrollo del conflicto. Ninguno de los bandos ha hecho un uso significativo de la fuerza aérea.

Se abriga la creencia de que los insurgentes pro-China en Laos realizarán pronto ataques contra el ejército vietnamita de ocupación, que consta de 40.000 hombres.

19 de marzo: Los «Jemeres Rojos» dicen haber conquistado Kompong Speu.

21 de marzo: El Vietnam propone conversaciones de paz que podrían comenzar el 29 de marzo si para esa fecha se hubiesen retirado todas las tropas chinas.

22 de marzo: El Vietnam dice que los chinos ocupan todavía 13 enclaves fronterizos. Puntos importantes de discusión en las negociaciones será la posesión de las islas Paracelso y Spratly, que los chinos reclaman.



25 de marzo: El general William Westmoreland, antiguo comandante en jefe de las fuerzas norteamericanas en el Vietnam, predice que una guerra civil que se produjera en Kampuchea se extendería al Vietnam, país donde hay cerca de un millón de habitantes de origen étnico kampucheano viviendo en el delta del Mekong.

29 de marzo: Anuncia el Vietnam que los barcos de guerra soviéticos han sido autorizados para utilizar las instalaciones de Cam Ranh.

Marzo: Desde la retirada de las tropas chinas, Vietnam ha desplazado hacia el norte desde Kampuchea y el Vietnam meridional unas 10 divisiones del ejército regular. Los analistas occidentales creen que la formación de tantas nuevas divisiones y la construcción de complejas obras de defensa en la frontera norte ha sido posible por el incremento de los suministros de armas soviéticas. Se cree que unidades del Patet Lao han entrado en la zona norte de Kampuchea para operar contra las guerrillas que, ayudadas por la China Comunista, defienden a Pol Pot.

2 de abril: Hay 52.000 vietnamitas fugitivos albergados en campamentos provisionales en Malasia.

8 de abril: Los «Jemeres Rojos» dicen haber conquistado la ciudad de Poipet.

10 de abril: Se calcula que la China tiene en su poder alrededor de 2.000 prisioneros de guerra vietnamitas y que poco menos de 1.000 prisioneros de guerra chinos se encuentran en Hanoi, en la prisión que llaman «Hotel Pekín».

15 de abril: Fuentes norteamericanas aseguran que aviones militares soviéticos tienen base en Da Nang, Vietnam.

18 de abril: Conversaciones de paz entre China y el Vietnam se inician en Hanoi.
El Vietnam reclama la creación de una zona desmilitarizada que se extendería por varios kilómetros dentro de cada uno de los países. Esta zona desmilitarizada sería establecida previo reconocimiento de las fronteras, y quedaría bajo el control de una comisión conjunta chino-vietnamita.
El Vietnam protesta de que China ocupa todavía más de 10 enclaves (que en su total hacen 60 km cuadrados) en el interior del Vietnam siga haciendo incursiones que violan sus fronteras.
El vicepresidente Pen Sovan de Kampuchea asegura que el régimen de Pol Pot ha asesinado a cerca de 3.000.000 de personas. Se dice Pol Pot está en Thailandia.

25 de abril: Entre 50.000 y 80.000 «Jemeres Rojos» y civiles vuelven a entrar en Kampuchea desde Thailandia después de escapar del cero que les tendían los vietnamitas.
Teng Hsiao-Ping acusa a Cuba y a la Unión Soviética de enviar personal militar que asesora a las fuerzas de Kampuchea.

27 de abril: El secretario general de las Naciones Unidas, Kurt Waldheim que se ha ofrecido para mediar en las conversaciones chino-soviéticas, recibe de las autoridades vietnamitas la promesa de que Cam Ranh no se convertirá en base soviética.

30 de abril: China rechaza las acusaciones de Laos acerca de violaciones de la frontera.

Abril: En Pekín, Norodom Sihanouk dice que China planea apoyar a un grupo guerrillero de 2.000 hombres, de signo derechista —los «Jemeres Serei»— para luchar en Kampuchea.

2 de mayo: Kurt Waldheim es advertido por Teng Hsiao-Ping de que el Vietnam recibirá «una segunda lección» si continúa con sus «provocaciones fronterizas».

8 de mayo: Los servicios de inteligencia japonesa calculan que la China ha perdido 10.000 hombres en el conflicto, muchos de ellos en ataques de «oleadas humanas».

13 de mayo: Personal pertenecientes a la administración de la ayuda para los refugiados, calculan que desde que comenzó la guerra fronteriza 4.000 fugitivos procedentes del Vietnam arriban a Malasia cada semana en pequeñas embarcaciones. Cerca del 50 por 100 pertenecen a la étnia vietnamita.

14 de mayo: El Vietnam denuncia que las fuerzas aéreas y terrestres de Thailandia han realizado 16 incursiones en territorio kampucheano entre el 27 de abril y el 1 de mayo.

Mayo: China admite que ha sufrido 20.000 bajas en la guerra fronteriza. Se cree que el Vietnam tiene ahora más de 140.000 hombres en la zona de la frontera norte.

15 de junio: Se informa que el Dr. Mahathir Mahamed, viceprimer ministro de Malasia, ha dicho que una manera de evitar que la corriente de refugiados vietnamitas siga llegando a las costas de su país, será la de disparar contra ellos. El primer ministro Datuk Hussein niega más tarde esas afirmaciones diciendo que ha habido una confusión y que lo que se dijo fue que habría que ahuyentarlos. El equívoco se explicaría por la confusión de los términos ingleses Shoot (disparar) y Shoo (ahuyentar).

16 de junio: Thailandia da comienzo a la expulsión de 40.000 «Jemeres Rojos» que se han refugiado en su territorio, devolviéndolos a Kampuchea. Se dice que muchos de estos repatriados son furibundos partidarios de Pol Pot y que muchos están aún armados.

19 de junio: El gobernador de Hong Kong, Sir Murray Maclehouse, comunica que más de 54.000 fugitivos vietnamitas han alcanzado las costas de Hong Kong, y que por lo menos 170.000 a 200.000 quedaron en el mar. Calcula el gobernador que para finales del año 1979 llegarán no menos de 150.000, pero que, aunque se sabe que pueden «salir un millón»..., nadie puede pronosticar cuántos alcanzarán a llegar a tierra. Una tasa de bajas de 50 por 100 no sería descaminada.

1981

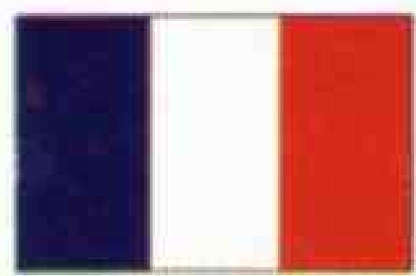
Diciembre: Hanoi permite a 4 veteranos norteamericanos visitar el Vietnam para conversar acerca de los prisioneros de guerra norteamericanos desaparecidos y acerca de los efectos del «agente amarillo», un defoliante empleado durante la guerra del Vietnam y que se afirma que ha causado daños permanentes a la salud de los veteranos.
El ministro de Relaciones Exteriores del Vietnam, Nguyen Co Thach, insta a los veteranos a que continúen formando un grupo de contacto para dilucidar el asunto de los desaparecidos y para obtener el reconocimiento oficial del Gobierno de los Estados Unidos. Funcionarios del Departamento de Estado contribuyeron a la visita, pero advirtiendo que las relaciones diplomáticas quedaban fuera de toda posibilidad en tanto que las tropas vietnamitas siguieran ocupando Kampuchea.

1982

Pese a los comunicados de Hanoi que anuncian una victoria, la resistencia continua en Kampuchea durante todo el año.
Las tropas vietnamitas efectúan incursiones contra los núcleos guerrilleros y los campamentos de refugiados más allá de la frontera de Thailandia. Esporádicamente, se producen durante el año encuentros fronterizos con las tropas chinas.
Una profunda crisis económica causa una crisis de Gobierno. Vo Van Kiet se hace cargo de la planificación económica después de que el Congreso del Partido admite errores en la política económica.

MISILES AIRE-SUPERFICIE TACTICOS (6)

Francia consiguió buenos diseños de misiles aire-superficie a finales de los cincuenta y comienzo de los sesenta, hasta el punto de que algunos modelos fueron adquiridos por los propios Estados Unidos. Gracias a esa base, en la actualidad su industria fabrica una amplia gama de ingenios de este tipo, que van desde las «bombas listas» guiadas por láser a misiles antibuques como el Exocet.



FRANCIA

BREGUET 910

Esta empresa aeronáutica construyó, según numerosos informes, varias bombas planeadoras guiadas por radio y con una carga útil de hasta 1.000 kg., durante los años 1938-39.

El alcance atribuido a dichos ingenios era de 29 km. para el mayor de ellos, y el avión lanzador, un bombardero pesado **Farman F.224.**

DE ROUMEFORT

El nombre **De Roumefort** corresponde a una bomba planeadora inspirada en la **BV 246** desarrollada por Alemania durante la Segunda Guerra Mundial. Al igual que el misil germano, tenía alas muy delgadas (la relación cuerda-envergadura era de 1:8) de hormigón armado.

Su envergadura era de 4 m. y, tras el lanzamiento a 4.600 m. de altura, se asegura que alcanzaba una velocidad sostenida de 805 km/h. El desarrollo de este programa se llevó a cabo en 1947-52.

B.B.10

Esta bomba guiada, desarrollada por la sociedad SNCASE en asociación con otras firmas francesas —la SEPR se encargó de construir el pequeño motor cohete—, fue concebida para su empleo por el reactor de bombardeo **Vautour IIB.**

La **B.B.10** utilizaba sistemas e incluso algunos componentes de misiles anteriores alemanes y norteamericanos. Después de un amplio programa de pruebas, fue dotada con una cámara de televisión en el morro y un sistema de telemando por radio que sólo permitía fijar dos posiciones diferentes. El control se efectuaba mediante cuatro aletas móviles situadas en el morro y cuatro aletas fijas situadas en cola, rodeadas por una aleta circular.

La carga explosiva pesaba unos 200 kg. En 1957, cuando ya se había decidido abandonar el programa, un misil no utilizado fue exhibido como armamento potencial del **Vautour.** Estaba previsto que este avión hubiese llevado cuatro unidades en sendos soportes subalares.

Dimensiones: Longitud, unos 3,35 m.; envergadura (medida sobre las aletas traseras), 0,813 m.

Peso de lanzamiento: 408 kg.

Alcance: Unos 10 km.

AS.11

Derivado del misil antitanque del Ejército de Tierra **SS.11,** esta versión aire-superficie ha sido uno de los misiles producidos durante mayor número de años, desde finales de los cincuenta hasta 1980 aproximadamente.

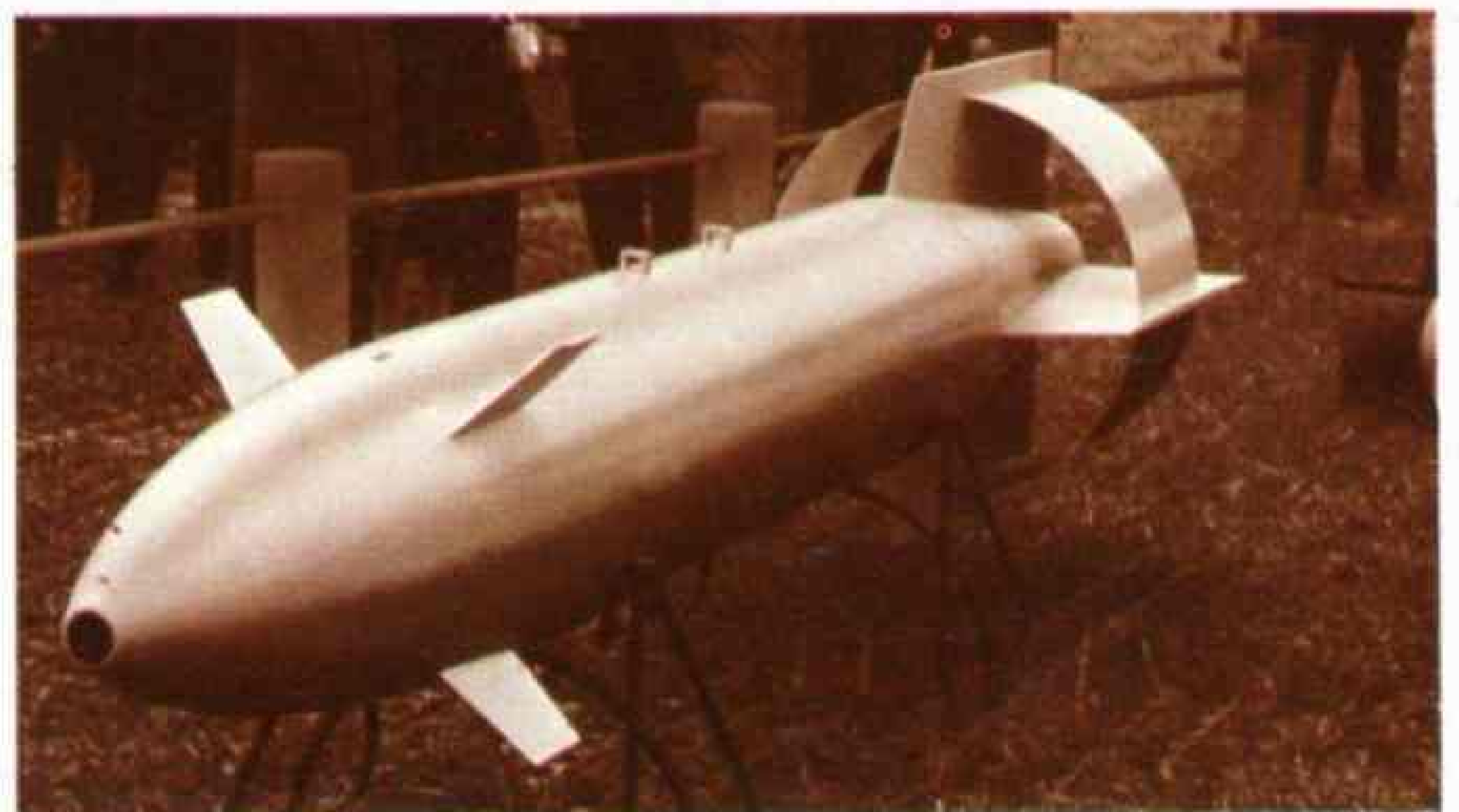
Fue desarrollado originalmente por Nord-Aviation en 1953-55, como **Tipo 5210,** y ha sido ligeramente mejorado con el paso de los años, sobre todo al empezar a fabricarse la versión **AS.11B1,** con circuitos transistorizados y un sistema de guía con telemando semiautomático opcional, basado en los rayos infrarrojos. Esta mejora se introdujo en 1962 y se mantuvo en producción durante esa década y la siguiente en Aérospatiale, la gran empresa en que se integró Nord. El número de misiles fabricados, de todas las versiones, supera los 179.000.

Las primeras pruebas del misil tuvieron lugar en 1958 en Francia (utilizando helicópteros **Alouette II** como plataforma de lanzamiento) y en Gran Bretaña (con aviones **Twin Pioneer,** bimotores ligeros). El arma es similar a la versión antitanque **SS.11,** pero necesita un visor estabilizado y, con preferencia, un intensificador de imagen o cualquier otro sistema de visión magnificada que sea eficaz en cualquier condición meteorológica. La guía es igual, mediante cable.

Las cargas explosivas que puede utilizar son varias: el **Tipo 140AC** es un dispositivo de carga hueca, que puede perforar un máximo de 610 mm. de coraza. El **Tipo 140AP02** utiliza una espoleta retardada; en el caso de que perfore una plancha de 10 mm. de coraza en el límite de su alcance (unos 3.000 m.), la explosión de la carga de 2,6 kg. se produce 2,1 m. detrás. El **Tipo 140AP59,** por último, lleva una carga de fragmentación y espoleta de percusión —o de contacto.

Las aeronaves y helicópteros que han utilizado este misil han sido muy numerosos: los helicópteros **Alouette II** y **III** y los **Gazelle** franceses; los **Scout** del ejército británico; los **Wessex** de la armada británica y un cierto número de aviones ligeros. El misil

Este ejemplar de B.B.10 fue el único mostrado en público. El pequeño agujero del morro es la ventana de la cámara de televisión que formaba parte del sistema de guía que llevaba incorporado.



fue exportado a los Estados Unidos, donde recibió la designación **AGM-22A.**

Sus datos son los mismos que los de la versión antitanque **SS.11,** es decir, 29,9 kg. de peso y un alcance máximo de 3.000 m.

AS.12

Desarrollado en 1955-57 por Nord Aviation, este misil fue la extrapolación lógica de los sistemas **SS.10** y **SS/AS.11,** con el fin de disponer de un arma más grande, con una carga explosiva cuatro veces más pesada y capaz de ser empleada con eficacia contra fortificaciones o buques de superficie.

Las pruebas del nuevo sistema de arma comenzaron en 1958. La fabricación en serie de la versión original superficie-superficie **—SS.12—,** concebida fundamentalmente para empleo antitanque, comenzó a finales de 1959, mientras que la de la versión aire-superficie **AS.12** empezó en 1960. Las plataformas de lanzamiento originales fueron dos aeronaves de la armada francesa: el avión **Etendard** y el helicóptero **Super Frelon.**

La carga explosiva habitual —designada **OP.3C**— pesa 28,4 kg. y puede explosionar después de perforar 40 mm. de coraza. El misil es filoguiado. Utiliza el sistema CLOS, que consiste en que el operador del misil debe mantener éste alineado con el objetivo, por medio de un magnificador de imagen y una bengala situada en la cola del misil para facilitar su seguimiento. El **AS.12** puede utilizar el visor APX 260 (Bézu) o el SFIM 334 giroestabilizado, con equipo infrarrojo para visión nocturna.

La máxima velocidad del misil en el lanzamiento (exactamente, la velocidad del aire medida en el misil) es de 370 km/h. A finales de los años setenta habían sido producidos unos 8.000 misiles y las entregas continuaban a pequeña escala. El **AS.12** ha sido utilizado por los aviones de patrulla marítima y antisubmarinos **Alizé, P-2 Neptune, Atlantic** y **Nimrod,** así como por los helicópteros **Alouette, Wasp, Wessex, Gazelle** y **Lynx.** La armada española utiliza también este misil. Sus plataformas habituales de lanzamiento son los helicópteros **AB.212** y **SH-3D Sea King,** estos últimos desplegados a bordo del portaaeronaves Dédalo.

Dimensiones: Longitud, 1,87 m.; diámetro máximo, 0,21 m.; envergadura, 0,65 m.

Peso de lanzamiento: 77 kg.

Alcance: 8.000 m. en un lanzamiento efectuado a 370 km/h.

AS.20

Los primeros misiles aire-aire franceses realmente eficaces fueron el **R.511** y el **AA.20 (Nord 5103).** El sistema de guía de este último permitía al operador del avión lanzador —si era capaz de mantener el objetivo a la vista hasta el momento del impacto— gobernar el misil para dirigirlo contra un avión enemigo o bien contra un objetivo de superficie.

Las pruebas llevadas a cabo en Cazaux en 1958 confirmaron esta posibilidad y Nord acordó el desarrollo del misil **Tipo 5110** —adoptado por las Fuerzas Armadas francesas con la designación **AS.20**—, especialmente configurado para su empleo aire-superficie.

Uno de los cambios principales fue sustituir la espoleta de proximidad por una sencilla espoleta de percusión. Las características del resto del sistema son por lo general similares a las del **AA.20.**

Aunque estaba disponible un modelo de carga explosiva de 33 kg., el misil normal utilizó uno de 30 kg. El **AS.20** fue el primer misil aire-superficie empleado por las fuerzas europeas de la OTAN, en 1961. Se fabricaron más de 8.000 unidades, principalmente para el Ejército del Aire y la Armada francesas y las fuerzas aéreas de Italia y Alemania Occidental.

En 1980 todavía permanecían en servicio un cierto número, como misiles de entrenamiento integrados con el sistema **AS.30.** Pueden ser dotados con un adaptador para que puedan lanzarlos los aviones que emplean habitualmente el **AS.30.** Una versión de guiado radar —**AS.25**— no llegó a pasar de las fase de desarrollo.

Los datos de este misil son similares a los del **AA.20,** es decir, un peso de 134 kg. y 4 km. de alcance.

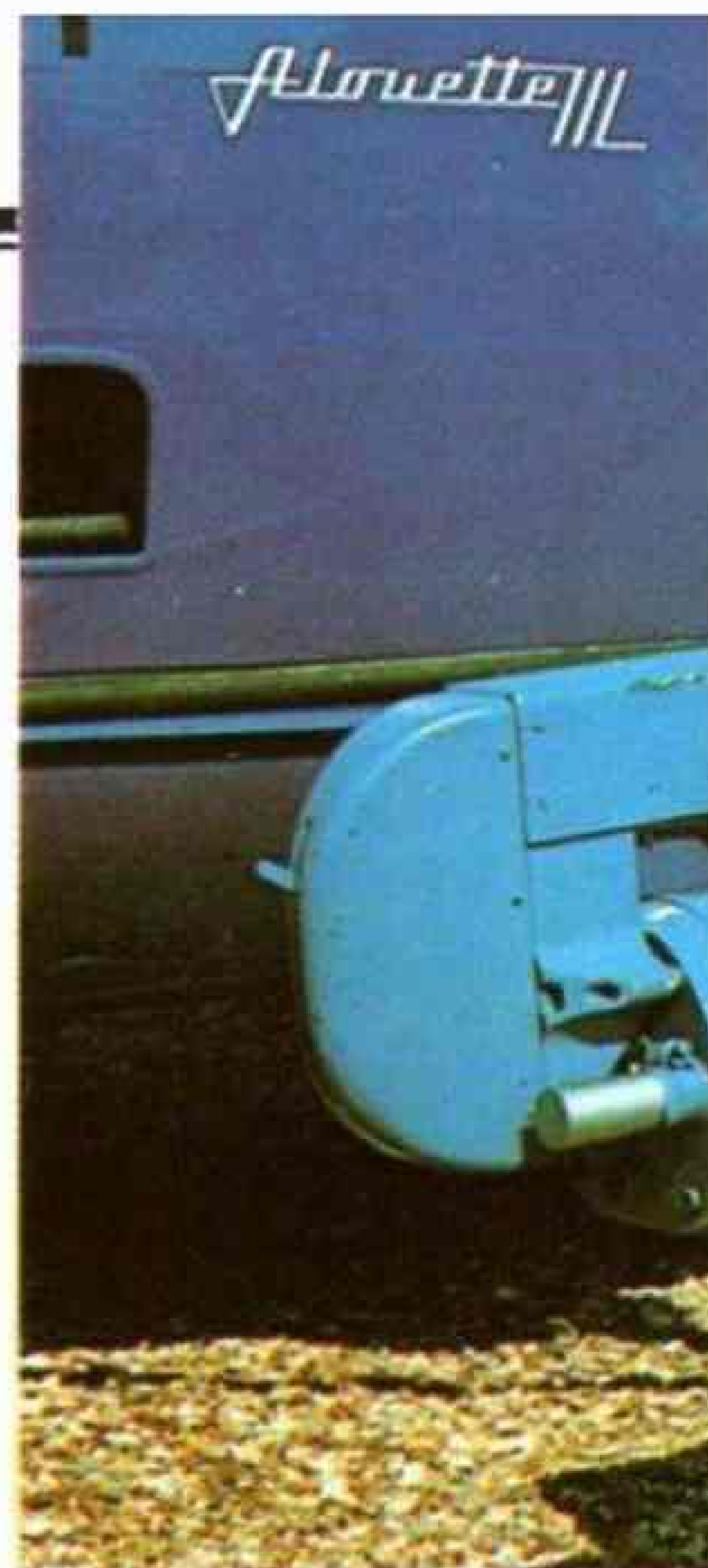
AS.30

Este misil de gran potencia fue un desarrollo lógico del **AS.20,** con el que guardaba un gran parecido externo, salvo que su tamaño era mucho mayor.

Las mejoras respecto al modelo anterior eran tan numerosas como importantes. A pesar de tener una mayor carga alar, podía ser lanzado a una velocidad tan reducida como Mach 0,45 (unos 500 km/h.), mientras que el límite mínimo del **AS.20** era de Mach 0,7.

Denominado originalmente **Nord 5401,** fue desarrollado a partir de 1958 dentro del mayor secreto, descubierto sólo cuando el misil fue desplegado en 1960 como armamento del avión de combate **Mirage III** y del proyecto **Northrop N-156F.**

La especificación de la DTE (División Técnica de Ingenios) francesa que dio lugar al programa **AS.30,** solicitaba un misil aire-superficie



Arriba, derecha: AS.12 utilizado en los años sesenta por la casa constructora Nord Aviation, para fines comerciales. Va montado en el lanzador de un helicóptero Alouette III.



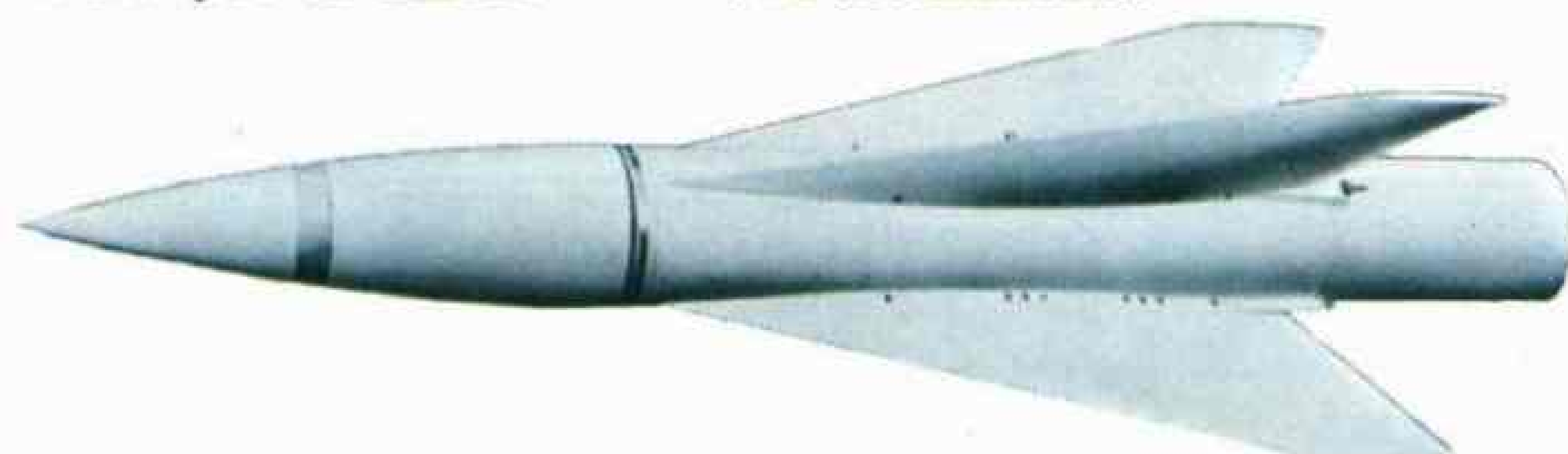
Derecha: Lanzamiento de un AS.11 desde un helicóptero Alouette III. El recuadro muestra un helicóptero del mismo tipo dotado con un visor en el techo.



cuyo alcance fuese, como mínimo, de 10 km., sin que el avión lanzador tuviera que situarse en ningún momento a menos de 3 km. del objetivo (una distancia que en los años ochenta sería considerada inaceptablemente próxima). El error circular probable debía ser de 10 m. como máximo. Todos estos requisitos fueron cumplidos con exceso por el **AS.30.**

Los primeros ejemplares del misil fueron probados con resultados excelentes desde aviones **Canberra** y **Vautour,** en los polígonos de Colomb-Béchar (Argelia) y Cazaux. El operador debía

AS.20 de serie. A comienzos de los ochenta todavía permanecía en servicio este misil, aunque dedicado sobre todo a ejercicios de entrenamiento.







Arriba: AS.30 con carga inerte bajo el soporte subalar de un Camberra B.6 con base en Chipre. Se trata de la versión mejorada, con superficies de mando en cola.

Sobre estas líneas: Jaguar A del Ejército del Aire francés con dos AS.30L y un contenedor central Atlis. Los misiles tienen morros transparentes para recibir la luz de láser reflejada en el objetivo.

atender a las bengalas de seguimiento instaladas en el misil y mantenerlas alineadas con el objetivo mediante un enlace de radio, cuyas señales accionaban unos vibradores automáticos en forma de espoiler, que intermitentemente bloqueaban las dos toberas correspondientes a sendos motores del misil. El piloto automático interpretaba las señales del mando de guía para impulsar el misil a izquierda o derecha y arriba o abajo.

En 1964 un **AS.30** mejorado fue construido con cuatro aletas de mando en cola, alineadas con las alas y sin espoiler sobre las toberas de los motores sostenedores.

Por la misma época se introdujo el sistema de guía semiautomático TCA, con un seguidor SAT en el avión, que controlaba permanentemente una bengala infrarroja situada en el misil, mientras el piloto mantenía el objetivo centrado en su visor de ataque. Un ordenador instalado a bordo del avión se ocupaba permanentemente de intentar eliminar cualquier diferencia entre las dos líneas de visión, sin necesidad de una palanca de mando que corrigiese la trayectoria del misil en rumbo y en altitud.

En total se fabricaron unos 3.870 **AS.30,** buen número de ellos exportados a varios países: Gran Bretaña (que los empleó en los aviones **Canberra**), Sudáfrica **(Mirage III** y **Canberra), Suiza (Mirage IIIS)** y Alemania **(F-104G).** La guía semiautomática TCA sólo fue empleada por el Ejército del Aire francés.

AS.30L

Por su propia iniciativa, Thomson-CSF y Aérospatiale comenzaron en 1974 el desarrollo de una versión del **AS.30** dotada con guía láser. A finales de los años setenta, el Ejército del Aire francés decidió la adquisición de un número limitado de este tipo de arma.

El misil se parece mucho al **AS.30** original. Se distingue porque lleva en el morro un buscador láser Thomson-CSF Ariel, que sustituye a la guía de mando por radio del **AS.30.** Dicho buscador láser se orienta sobre la radiación generada por un iluminador Cilas ITAY-71 y reflejada en el blanco. El iluminador va instalado en un contenedor Thomson-CSF/Martin Marietta Atlis 2. Este último cuenta con un seguidor de televisión automático que permite al piloto de un avión monoplaza localizar y atacar con precisión objetivos fortificados. La velocidad de impacto ha sido calculada entre 450 y 500 m. por segundo (1.600-1.800 km/h.).

El **AS.30L** será instalado en los últimos 30 de los 200 aviones **Jaguar** del Ejército del Aire francés. Está previsto que las entregas comiencen en 1984.

Dimensiones: Longitud (**AS.30** con carga explosiva X12), 3.839 m. (**AS.30** con carga explosiva X35), 3.885 m. **(AS.30L)** , 3,65 m.; diámetro, 0,342 m.; envergadura, 1 m.

Peso de lanzamiento: 520 kg.

Alcance: Unos 11,25 km. como cifra típica.

AM.10 LASSO

El desarrollo de este misil fue iniciado por Aérospatiale para atender un concurso convocado por la armada francesa y capitalizar la experiencia adquirida con el **AS.12,** en orden a fabricar un arma más moderna y de mayor alcance.

El nombre de **Lasso** corresponde a las siglas de «Léger Air/Surface Semi-automatique Optique» (ligero aire-superficie semiautomático óptico) y su carga explosiva de 29,7 kg. se derivaba de la del **AS.12.** Utilizaba una guía infrarroja semiautomática, con un goniómetro que medía desde la plataforma de lanzamiento los ángulos al objetivo y a la bengala de seguimiento del misil (una vez lanzado éste), así como un ordenador para intentar reducir la diferencia entre ambos ángulos a cero.

El mando de la guía se transmitía mediante cable, pero a unos alcances que podían incluso superar los 10 km. se presentaban problemas con la longitud del cable y la visión del objetivo. El avión o helicóptero lanzador necesitaban disponer de un dispositivo de imágenes infrarrojas de gran magnificación. El programa fue dado a conocer en 1977 y se anunció que era compatible con los equipos existentes de **AS.12,** pero no se han llegado a realizar pedidos.

Dimensiones: Longitud, 2,1 m.; diámetro, 0,22 m.; envergadura, 0,62 m.

Peso de lanzamiento: 69 kg.

Alcance: 11 km.

AS.15

Este proyecto de misil antibuque fue realizado por Aérospatiale para competir con el británico Sea Skua. Utilizaba la misma carga explosiva del **AM.10,** pero el teleman-

do se llevaba a cabo mediante radio, en lugar de cable. Tenía otras muchas cosas en común con el **AM.10,** pero su diámetro era más delgado y el peso mayor.

Compatible igualmente con las instalaciones preexistentes de **AS.12** —mejorables mediante la dotación de equipos de localización por infrarrojos—, el **AS.15** debía ser gobernado por el operador durante toda la trayectoria del misil hasta el objetivo, lo que era una característica común con los demás misiles aire-superficie tácticos de Aérospatiale.

La versión **AS.15TT** (Tous temps, o sea, apto para empleo en cualquier condición meteorológica) es un misil sensiblemente distinto, a pesar de llevar la misma carga explosiva. El sistema de guía emplea un radar Agrion 15 de Thomson-CSF, dotado con comprensión de impulsos y agilidad de cambios de frecuencia para mejorar su rendimiento en presencia de contramedidas electrónicas. El radar compara continuamente la línea de visión del objetivo con la del misil y mediante un enlace de radio procura reducir esa diferencia a cero.

El empleo naval de este misil incluye el descenso programado del ingenio a la altura de las olas (3,5 m.) mediante un radioaltímetro. Al llegar a unos 300 m. del blanco, el misil desciende todavía más, para desplazarse en vuelo rasante justo sobre la superficie del mar y estar seguro de alcanzar el objetivo. La velocidad del misil es de 280 m. por segundo (1.000 km/h.). Su motor cohete utiliza combustible sólido.

El radar Agrion incorpora un enlace de datos que permite al equipo transmitir las coordenadas del objetivo a misiles **Exocet** superficie-superficie.

En 1983, las únicas ventas conocidas de este misil se habían efectuado a Arabia Saudita, que iba a armar con ellos 20 helicópteros **AS.365F Dauphin,** también de fabricación francesa. Este país no dispone en sus buques de superficie del **Exocet,** pero sí del misil francoitaliano del mismo tipo **Otomat,** que podrá ser lanzado contra objetivos situados más allá del horizonte gracias a los radares del helicóptero **Dauphin.** Aérospatiale ha propuesto versiones embarcadas y de defensa costera del **AS.15TT.**

Dimensiones: Longitud **(AS.15),** 2.175 m. **(TT),** 2,61 m.; diámetro, 0,18 m.; envergadura **(15),** 0,6 m.; **(TT)** 0,53 m.

Peso de lanzamiento: (15) 96,2 kg. **(TT)** 96 kg.

Alcance: (15) 15 km. **(TT)** más de 15 km.

DURANDAL

Este misil fue proyectado para atacar pistas de aeródromos. Desarrollado por la sociedad Engins Matra, se cree que es un derivado de un arma realizada para Israel en 1969. Esta consistía en una

Foto-secuencia de un Durandal después de ser lanzado desde un Mirage IIIR de pruebas especialmente equipado. Los insertos inferiores muestran el efecto del misil y a un ejemplar bajo un Mirage IIIC.



bomba dotada con una carga explosiva de gran poder de penetración, con cuatro cohetes dobles situados en sentido inverso al del fuselaje, con el fin de frenar la caída de la bomba cuando fuese lanzada por un avión volando a gran altitud y a muy bajo nivel. Disponía, asimismo, de otros cuatro cohetes dobles orientados en el sentido de la caída, para dirigir el ingenio hacia la pista. El desarrollo de esta arma ha durado muchos años.

Dimensiones: Longitud, 2,7 m.; diámetro, 0,223 m.; envergadura, 0,43 m.

Peso de lanzamiento: 195 kg.

MATRA ARMAT

Este misil es un perfeccionamiento de la versión antirradar **(AJ37)** del misil francobritánico **Martel.** Emplea una estructura similar a la de este último, pero con una cabeza buscadora mejorada, realizada por Electronique Serge Dassault. Parece probable, asimismo, que el sistema de guía vaya respaldado por uno inercial.

Con destino al Mirage 2.000

El **Armat,** cuyo programa de desarrollo todavía no había concluido en 1983, ha sido concebido para armar al nuevo caza francés **Mirage 2.000,** que lo emplearía contra radares de exploración de largo alcance. Tanto Matra como Serge Dassault están desarrollando, asimismo, un derivado antirradar del **Martel** para la exportación.

BOMBA «LISTA» MATRA

Este sistema de arma francés es, en general, similar al norteamericano **Paveway.** Destinado al Ejército del Aire francés, existe una versión de 400 kg. y otra de 1.000. Ambos utilizan un buscador láser Thomson-CSF Elbis y el control se efectúa mediante aletas instaladas en cola. Las bombas pueden ser lanzadas a baja altitud y a distancias de seguridad que oscilan entre 2 y 8 km., en función de las condiciones de lanzamiento. El misil ha sido desarrollado para que sea compatible con los designadores o iluminadores láser en servicio en el Ejército de Tierra, con el fin de que los objetivos puedan ser designados por tropas de vanguardia dotadas con equipo láser.

La entrada en servicio de esta «bomba lista» estaba prevista para 1983.

Los franceses han desarrollado también otro ingenio de guía láser, denominado **AS.2L** y que es una versión aire-superficie del misil antiaéreo **Roland.** El proyecto de este misil concluyó en 1983.

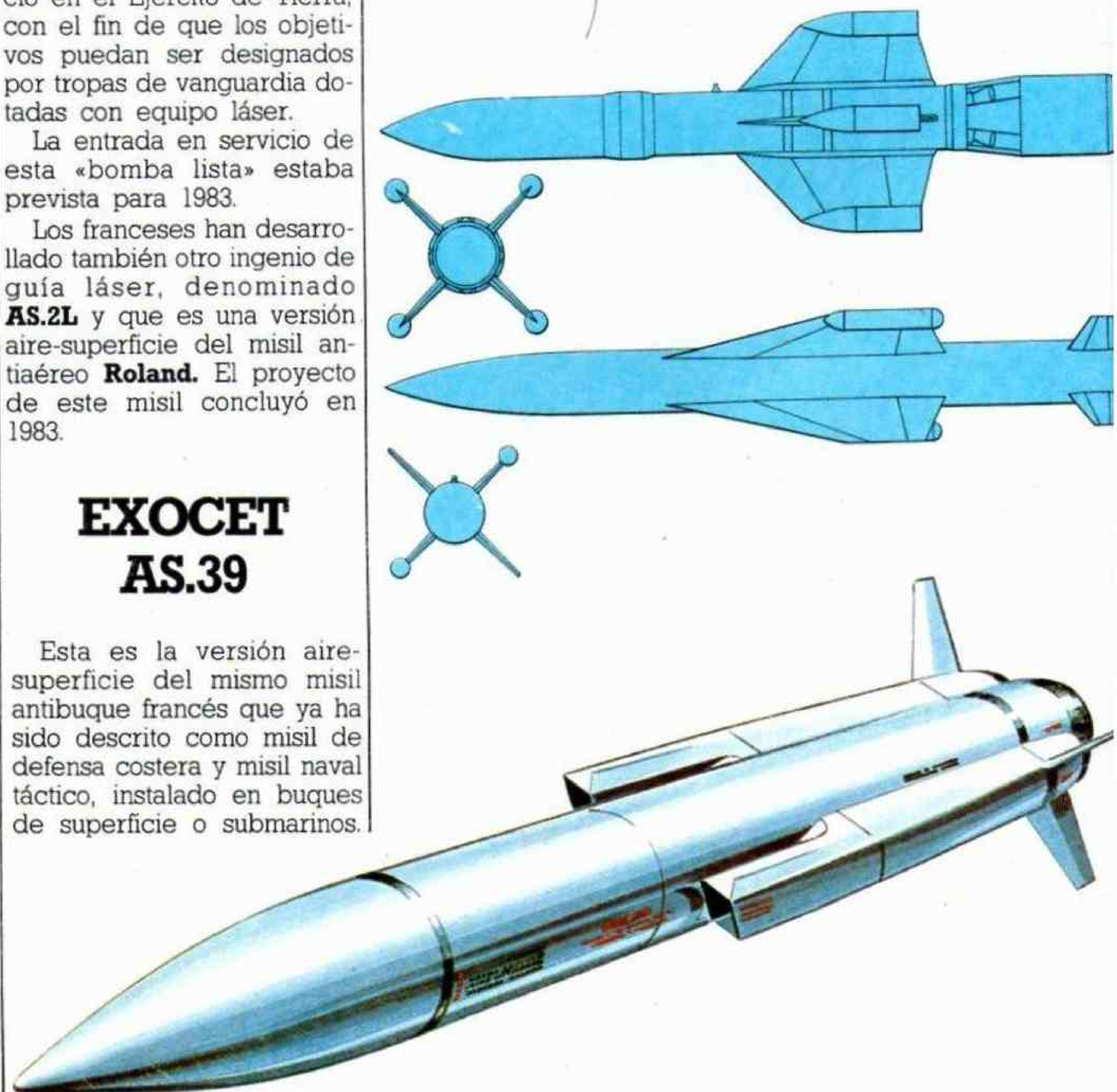
EXOCET AS.39

Esta es la versión aire-superficie del mismo misil antibuque francés que ya ha sido descrito como misil de defensa costera y misil naval táctico, instalado en buques de superficie o submarinos. Aunque estas últimas versiones fueron desarrolladas antes, la que ahora se describe aire-superficie fue la que dio a conocer al mundo entero este misil, cuando el 4 de mayo de 1982 un **Super Etendard** del Comando de Aviación Naval argentino logró con uno de estos ingenios hundir el destructor británico **Sheffield.** Algunos días más tarde otros dos **Exocet** argentinos hundían el transporte **Atlantic Conveyor.**

Se trataba de un desarrollo lógico del misil original y ya en 1973 se efectuaron lanzamientos del **Exocet** —con carga inerte— desde helicópteros **Super Frelon.** En 1974 se decidió su fabricación en serie y en 1977 comenzó su entrada en servicio.

El misil es casi idéntico al **MM.38** superficie-superficie, pero dispone de un nuevo sistema de propulsión. Cuando el misil es lanzado, el motor impulsor o acelerador no se enciende hasta pasado un segundo. Luego dicho motor —un cohete SNPE Condor— proporciona una enorme aceleración durante sólo dos segundos, para mantener a continuación la velocidad con un motor sostenedor SNPE Hélios, que funciona durante unos 130-150 segundos. La velocidad del misil se estima en Mach 0,93, equivalente a unos 1.140 km/h. a nivel del mar. Esta cifra corresponde, probablemente, a la velocidad de impacto. Durante su recorrido, la velocidad del misil aumenta, debido a la reducción de su longitud y peso que es consecuencia del consumo del motor impulsor y del combustible del motor sostenedor.

Una vez lanzado, el misil



Arriba, derecha: Perfiles lateral y frontal de un AM.10 Lasso.

Derecha: Un misil antibuque AS.15TT visto de frente y perfil. Su perfil aerodinámico está basado en el del misil antiaéreo Roland.

funciona de forma similar a las otras versiones. Mediante un radioaltímetro, el misil mantiene el vuelo rasante. Cuando llega a las inmediaciones de la zona donde ha sido señalada la presencia del objetivo, el buscador activo de radar entra en acción y se bloquea sobre el blanco una vez que ha conseguido adquirirle. El misil baja entonces incluso un poco más su altitud, hasta hacer impacto en el buque.

Alcances

El avión o helicóptero pueden lanzar el misil desde altitudes que oscilan entre los 50 m. y el techo práctico de la aeronave, pero el alcance del arma —entre 50 y 70 km.— depende de la velocidad y altitud a que se efectúe el lanzamiento.

El misil puede ser instalado en tipos muy distintos de aeronaves. Hasta ahora, se ha hecho en helicópteros **Super Frelon, Sea King** y **Super Puma** (dos misiles cada uno) y en aviones **Mirage III, Mirage 5** y **Super Etendard,** todos estos con un solo misil en cada misión, instalado bajo el fuselaje. En 1983 se realizaban pruebas con un avión de patrulla marítima y lucha antisubmarina **Atlantic,** que llevaría dos en sendos soportes externos y, quizá, otros cuatro en la bodega interna.

En las Malvinas

El primer empleo en misión de guerra del **Exocet** se produjo, como ya ha sido reseñado, durante la Guerra de las Malvinas. Parece confirmado que el misil que hizo impacto en el **Sheffield** sufrió un fallo en su carga explosiva y que el hundimiento del destructor británico se produjo a causa del incendio causado por el motor cohete y —quizá— la espoleta del **Exocet.** La circunstancia de que el buque inglés estuviese construido con materiales inadecuados, que favorecieron la extensión del fuego, acabó por determinar el hundimiento del navío, en lo que fue uno de los raros casos de suerte de las Fuerzas Armadas argentinas, que en esta ocasión, como en otras, consiguieron lo más difícil y fallaron en lo más fácil.

En el caso del **Atlantic Conveyor,** en cambio el sistema funcionó correctamente. Al menos en otro posterior, el buque inglés atacado logró evadir el misil mediante la aplicación de contramedidas electrónicas que perturbaron a su buscador de radar. El **Exocet,** en efecto, es un arma que puede ser vencida. Sin embargo, parece admitido el criterio de que si las fuerzas argentinas hubiesen dispuesto de cantidades sensiblemente mayores de este misil, la flota británica habría sido derrotada con una gran probabilidad.

Los franceses han desarrollado también otro ingenio de guía laser denominado **AS.2L** y que es una versión aire-superficie del misil antiaéreo **Roland.** El proyecto de este misil concluyó en 1983.

Los británicos disponían, además de las contramedidas electrónicas, de un sistema antimisil —el **Sea Wolf—,** pero su eficacia estaba lejos de llegar al 100 por 100. De hecho, un buque británico dotaco con **Sea Wolf** detectó, antes de que llegasen al blanco, los dos **Exocet** que hundieron el **Atlantic Conveyor,** pero no pudo atacar a los misiles argentinos debido a que se encontraban fuera de su alcance. El alcance máximo estimado de los **Sea Wolf,** en efecto, sólo es de 6,4 km., lo que puede ser útil para defender al propio boque del **Exocet** (dada la velocidad de impacto de este último, el barco atacado dispone de menos de veinte segundos para destruirle en los últimos kilómetros de recorrido), pero resulta mucho más problemático para defender a otros buques situados a cierta distancia.

La experiencia de las Malvinas, por último, fue aprovechada por Aérospatiale para mejorar el misil, sobre todo en lo que se refiere al sistema de espoletas y a la resistencia a contramedidas electrónicas. La capacidad del **Exocet** para recibir mejoras progresivas augura su permanencia en servicio hasta final de siglo.

Usuarios

En 1983 los usuarios del misil eran los países siguientes: Argentina **(Super Etendard),** Francia **(Super Etendard),** Irak **(Super Frelon** y **Super Etendard),** Pakistán **(Sea King),** Perú **(Mirage)** y algunos otros países cuyo nombre no había sido revelado, pero entre los cuales podría encontrarse Libia.

Dimensiones: Longitud, 4,68 m.; diámetro, 0,35 m.; envergadura, 1,1 m.

Peso de lanzamiento: 652 kg.

Alcance: De 50 a 70 km., como máximo.



Lanzamiento de un AM.39 Exocet desde un helicóptero Super Frelon de la Fuerza Aeronaval francesa. Los objetivos son detectados originalmente por el radar del avión o helicóptero lanzador, que lanza el misil en la dirección del blanco. En los últimos kilómetros de trayectoria, entra en funcionamiento el radar del propio misil.

MEDIOS ACORAZADOS DE LA ENTREGUERRA (4)

En términos muy generales, Estados Unidos recurrió a Francia para realizar sus propias versiones de tanques ligeros, y a Gran Bretaña y su romboidal Modelo VIII para los vehículos acorazados pesados. En los últimos años de la década de los veinte, y primeros de la de los treinta, Estados Unidos adoptó la idea, de acuerdo con las experiencias británicas de aquellos años, de crear una fuerza acorazada independiente capaz de actuar como apoyo de la Infantería, sin que eso significara que estuviera a remolque de ella. A pesar de la obvia necesidad de condiciones de gran movilidad, potencia y peso adecuados, las enseñanzas de Christie no se aprovecharon en todas sus posibilidades.

ESTADOS UNIDOS

TANQUE PESADO INTERNACIONAL MODELO VIII (LIBERTY)

Tanque Pesado (Infantería) «Liberty Tank», también conocido como el «International»

Tripulación: 10-12 hombres.

Armamento: Dos cañones de seis libras (57 mm.) QF de origen naval montados en soportes salientes, uno a cada lado, más de siete ametralladoras Browning de 0,3 pulgadas (7,62 mm.) en soportes acorazados.

Coraza: De 6 mm. a 16 mm.

Dimensiones: Longitud, 10,4 m.; anchura, 3,81 m.; altura, 3,12 m.

Peso: En combate 37.594-44.707 kg.

Presión sobre el suelo: Aproximadamente 0,37 kg/cm^2.

Relación potencia/peso: Aproximadamente 9HP/ton.

Motor: Liberty V-12 de avión, en línea, refrigerado por agua, con un desarrollo de potencia de 338 HP a 1.400 r.p.m.

Prestaciones: Velocidad en carretera 10,4 km/h. Autonomía en carretera 80 km., franqueo de obstáculo vertical, 1,3 m., franqueo de zanja, 4,3 m. Capacidad de pendiente de ascensión, calificada de buena.

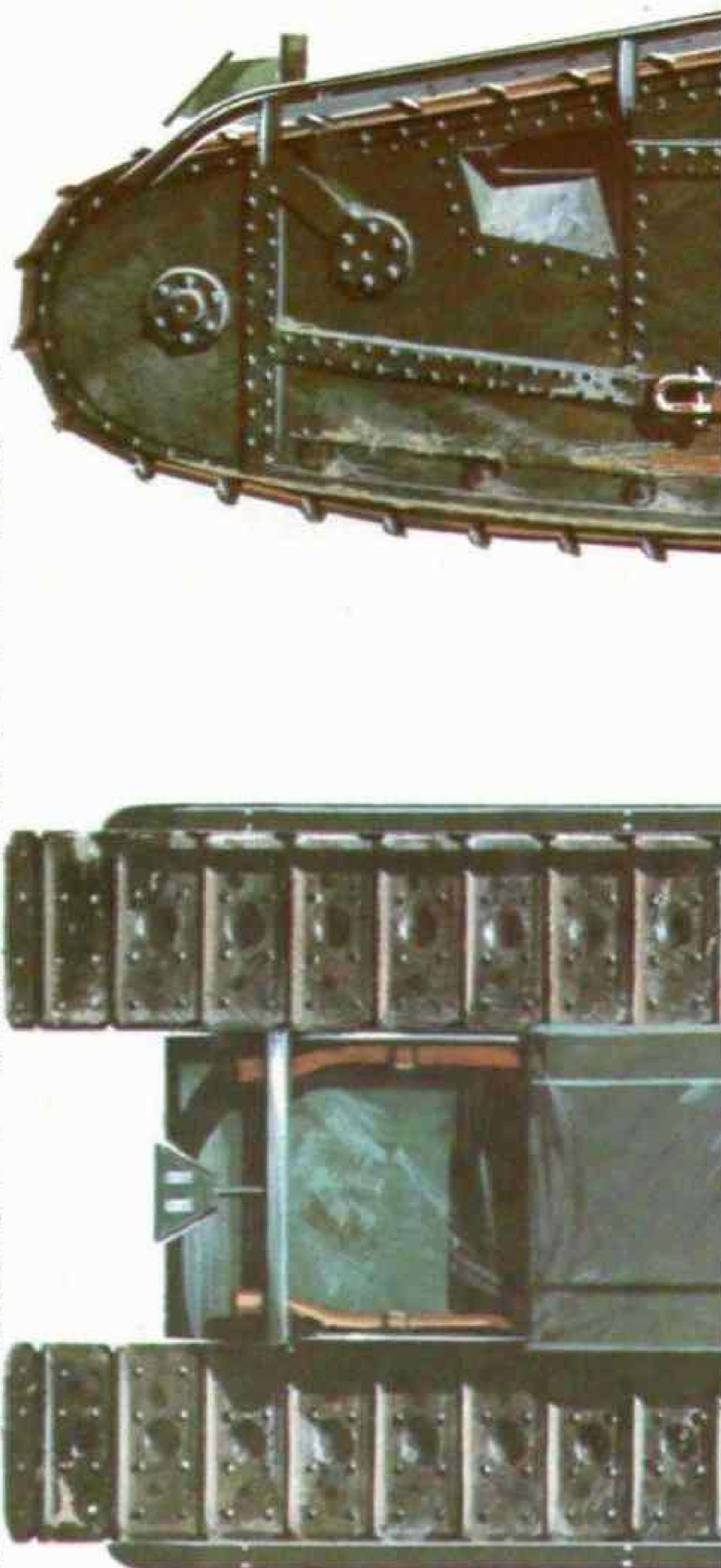
Historial: Entró en servicio del Ejército de los Estados Unidos en 1920. Nunca llegó a entrar en acción, aunque los vehículos excedentes del Ejército de los Estados Unidos se emplearon por Canadá para misiones de entrenamiento en 1940.

En 1916, el General John J. Pershing destacó a un oficial para que planificara un Cuerpo de Tanques para el Ejército de los Estados Unidos. Este oficial, mayor James Drain, fue enviado a Londres donde discutió su misión con el teniente coronel Albert Stern, quien había sido nombrado secretario del Comité de Tanques del Servicio Aéreo de la Marina Real (es interesante observar el matiz de servicio triple de este comité pionero). Se realizó un encargo provisional de 600 tanques **Modelo VI,** pero en septiembre de 1917 el mayor Drain recomendó que fuera sustituido por el **Modelo VIII,** entonces en etapa de proyecto.

En aquellos primeros días los alicientes de una homogeneización de armamento aliada eran evidentes, por lo que se formuló la propuesta de combinar la experiencia británica con la capacidad de producción americana. Se redactó un acuerdo tripartito que fue presentado a Winston Churchill, entonces ministro de Municiones, el 11 de noviembre de 1917.

El acuerdo posibilitaba un programa de proyecto y construcción de nuevos tanques, el cual incorporaba la experiencia británica y los recursos americanos. El montaje se realizaría en una factoría de nueva planta en Francia.

Churchill aprobó la propuesta en diciembre. Al principio de 1918, Arthur Balfour, secretario británico de Asuntos Exteriores, y Walter Page, embajador de Estados Unidos, firmaron en Londres



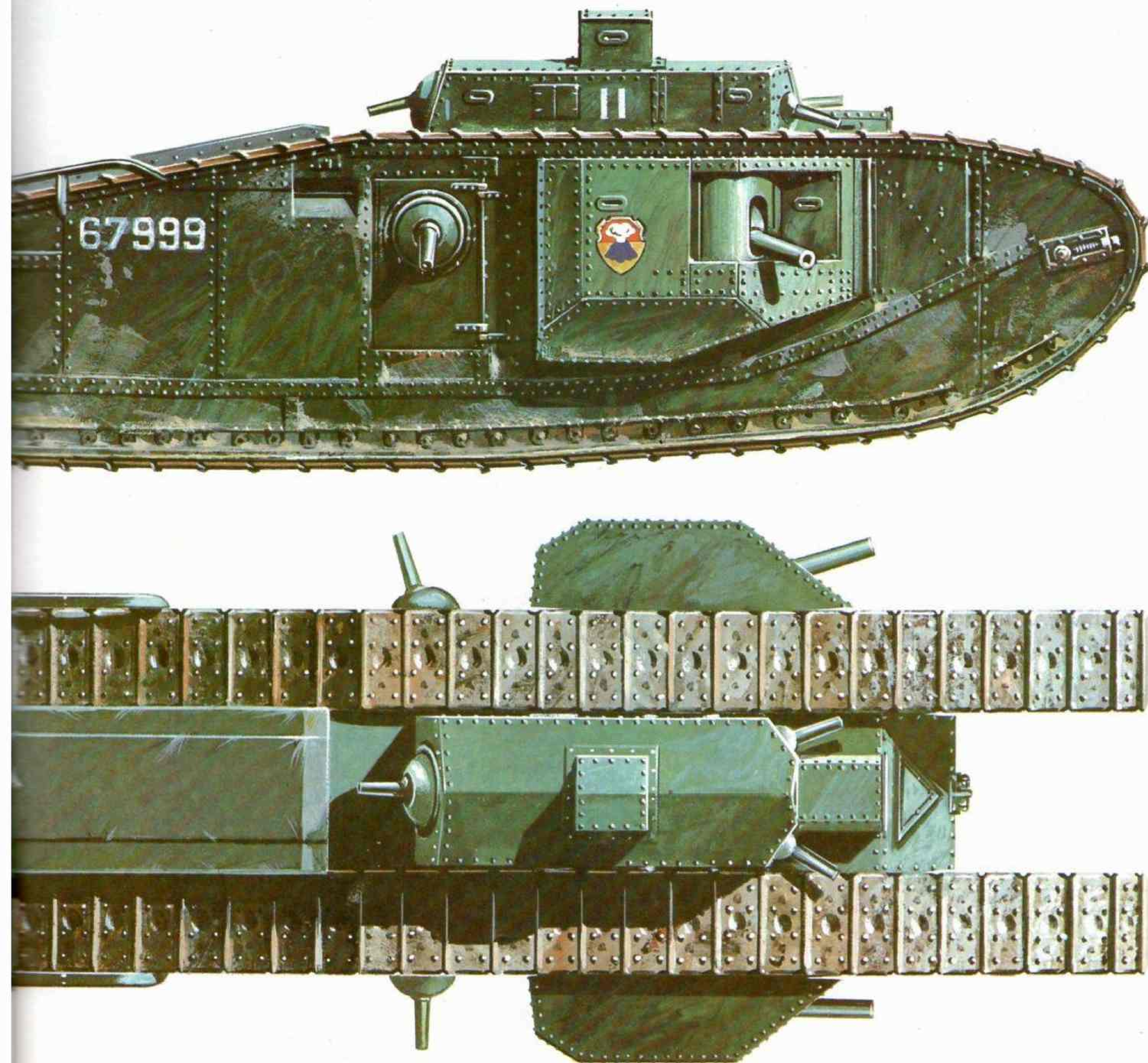
Vistas lateral y superior del tanque Modelo VIII, que con una tripulación de 10-12 hombres estaba armado con dos cañones navales de dos libras QF y siete ametralladoras Browning de 0,30 pulgadas. Cada tanque construido en Estados Unidos entre 1918 y 1919 costó 85.000 dólares.

el Tratado para la construcción del **Tanque Pesado Angloamericano.**

El Departamento de Suministros Mecánicos de Guerra del Ministerio de Municiones se encargó del proyecto del tanque. El teniente G. J. Rackham se responsabilizó de los diseños. La contribución británica tenía que consistir en la placa acorazada, piezas de la estructura, las orugas y los rodillos, así como el armamento. Estados Unidos se encargó de los componentes de la locomoción, mientras que Francia proporcionaría las instalaciones para la nueva planta de montaje, la cual estaría construida con equipamiento procedente del Reino Unido.

La primera conferencia del proyecto celebrada por la Comisión para el Tanque Aliado tuvo lugar en Francia el 4 de diciembre de 1917. Allí se anticipó que la producción inicial debería ser de 300 unidades al mes, aumentándose posteriormente a 1.200 mensuales. Los ambiciosos objetivos expresados por el Tratado del Tanque Angloamericano fueron desgraciadamente superados por los acontecimientos.

La ofensiva alemana de marzo de 1918 costó cuantiosas pérdidas de materiales a los británicos, y el fracaso del programa aéreo americano impidió la distracción de motores Liberty para la producción de tanques. Así, hacia los días del Armisticio, en noviembre de 1918, sólo se habían producido en Gran Bretaña 100 equipos de elementos componentes, mientras que Estados Unidos había terminado suficientes partes para la mitad de la producción inicial de 2.950 unidades. Francia se retiró del proyecto una semana después del



Armisticio, y Gran Bretaña había dejado aplazado su compromiso, en relación a las metas y objetivos, después de las pérdidas de marzo de 1918. De esta manera quedó para Estados Unidos el montaje de 100 tanques en el Arsenal de Rock Island en 1919, a partir de los elementos comprados a Gran Bretaña.

Bajo estas líneas: Insignia del Regimiento Acorazado 67 de Estados Unidos, utilizada por el Modelo VII hasta 1932. En los primeros días de la Segunda Guerra Mundial se vendieron a Canadá unos 90 de estos tanques para misiones de entrenamiento.

Derecha, abajo: Vista lateral de un Modelo VIII, mostrando el cañón de 6 libras montado en soportes laterales, para el que se transportaban 208 salvas de munición.

Estos tanques sirvieron en el Ejército de los Estados Unidos hasta 1932 en que fueron retirados y almacenados.

En 1940 se proporcionaron alrededor de 90 de estos tanques a Canadá a precio de chatarra. Allí constituyeron la base del Cuerpo de Tanques del General Worthington.

El **Modelo VIII** tenía la forma habitual de rombo de los tanques de la Primera Guerra Mundial. Estaba pensado a partir de la necesidad de ser capaz de cruzar zanjas de 4,3 m. El casco era de coraza reforzada con remaches, de 22,25 mm. de espesor en la parte frontal y costados, aunque algo menos en las otras partes del vehículo. Un mamparo separaba el espacio del motor, en la parte de atrás del tanque, del compartimento de combate, que fue dotado de una sobrepresión positiva para expeler los humos y reducir el calor y el

El único tanque británico Modelo VIII superviviente, ahora en exposición permanente en el Museo de Tanques del Real Cuerpo Acorazado, en Bovington Camp, Wareham, Dorset.

ruido, lo mismo que el peligro de incendio. Todo esto supuso el primer intento real de aplicar a un tanque la «Ingeniería del Factor Humano».

Desafortunadamente, todavía se necesitaba que un ingeniero mecánico viajara en el compartimento del motor, y su incomodidad, sin duda, aumentaba con esta innovación.

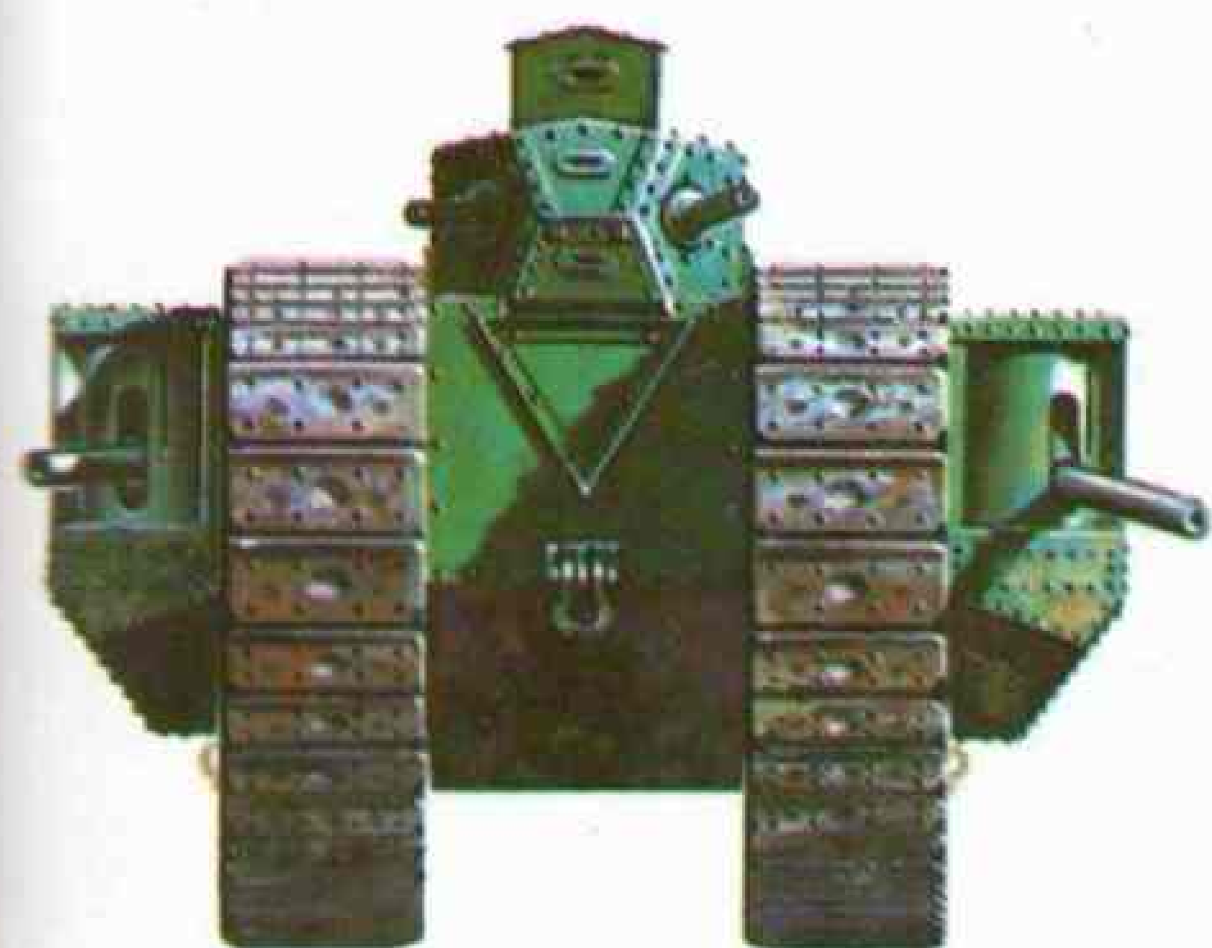
El **Modelo VIII** utilizaba un sistema de conducción inventado por el mayor W. G. Wilson en la primera aplicación práctica, probablemente, de un sistema de conducción por engranajes, en el cual la potencia estaba repartida entre las orugas. La refrigeración del motor

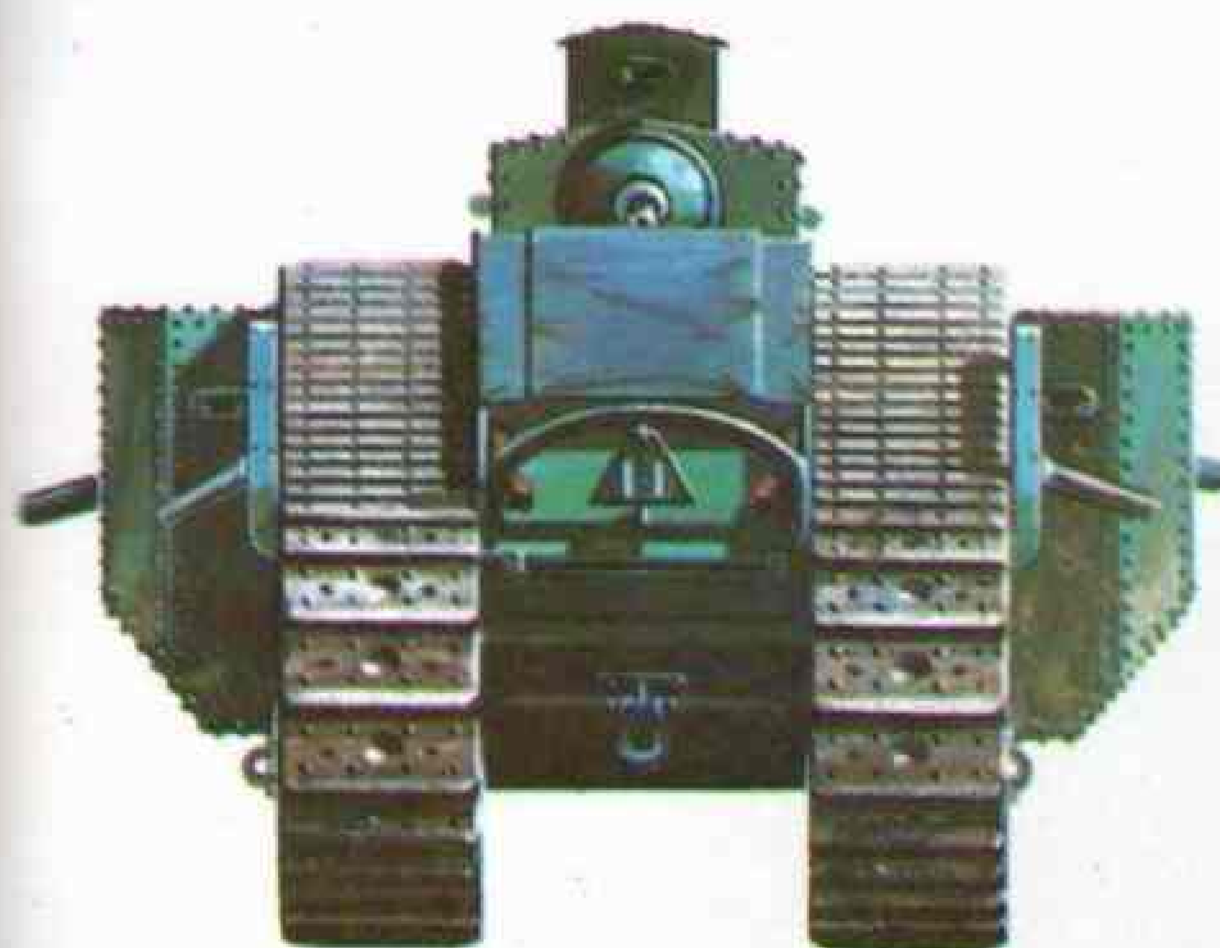




ESTADOS UNIDOS

TANQUE MEDIO CHRISTIE T 3





***Arriba:* Vista frontal del Modelo VIII mostrando los soportes laterales. En 1918 los Aliados planificaron establecer una factoría en Francia para construir 300 tanques al mes con los elementos componentes suministrados por Gran Bretaña y Estados Unidos. De hecho sólo se construyeron 100 en Estados Unidos y siete en Gran Bretaña.**

***Sobre estas líneas:* Vista posterior del Modelo VIII, proyectado como un avance Aliado planificado para 1919. El Armisticio supuso que el tanque nunca entrara en acción. El Modelo VIII estadounidense estaba propulsado por un motor de aviación Liberty de 12 cilindros refrigerado por agua. El primer Modelo VIII británico tenía un motor potencia Rolls Royce, aunque el resto dispuso de dos motores Ricardo de 150 HP.**

era un problema en el **Modelo VIII.** Esta dificultad hacía que el tanque no pudiera sostener su velocidad tope durante mucho tiempo y también que el mecánico del departamento del motor tuviera que ser relevado. Hasta 1929, no se intentó mejorar la refrigeración del motor.

Aunque nunca entró en acción, el **Modelo VIII** es significativo como la primera experiencia de colaboración entre países. A no ser por el Armisticio, la producción del **Modelo VIII** en 1919 hubiera superado cualquier otra producción aliada de tanques y realizada hasta la fecha.

M1919, M1921, M1928, T3 M1931, Carro de Combate T1, T3E1 y BT-1

Tripulación: 3 hombres.

Armamento: Un cañón de 37 mm., una ametralladora coaxial de 7,62 mm. (0,3 pulgadas) con el armamento principal, una ametralladora de 7,62 mm. (0,3 pulgadas) a cada lado de la torreta, una ametralladora de 7,62 mm. (0,3 pulgadas) en el casco.

Coraza: Máxima, 16 mm.; mínima, 12,7 mm.

Dimensiones: Longitud, 5,82 m.; anchura, 2,46 m.; altura, 2,31 m.

Peso: En combate 10.977 kg.

Presión sobre el suelo: 0,7 kg/cm².

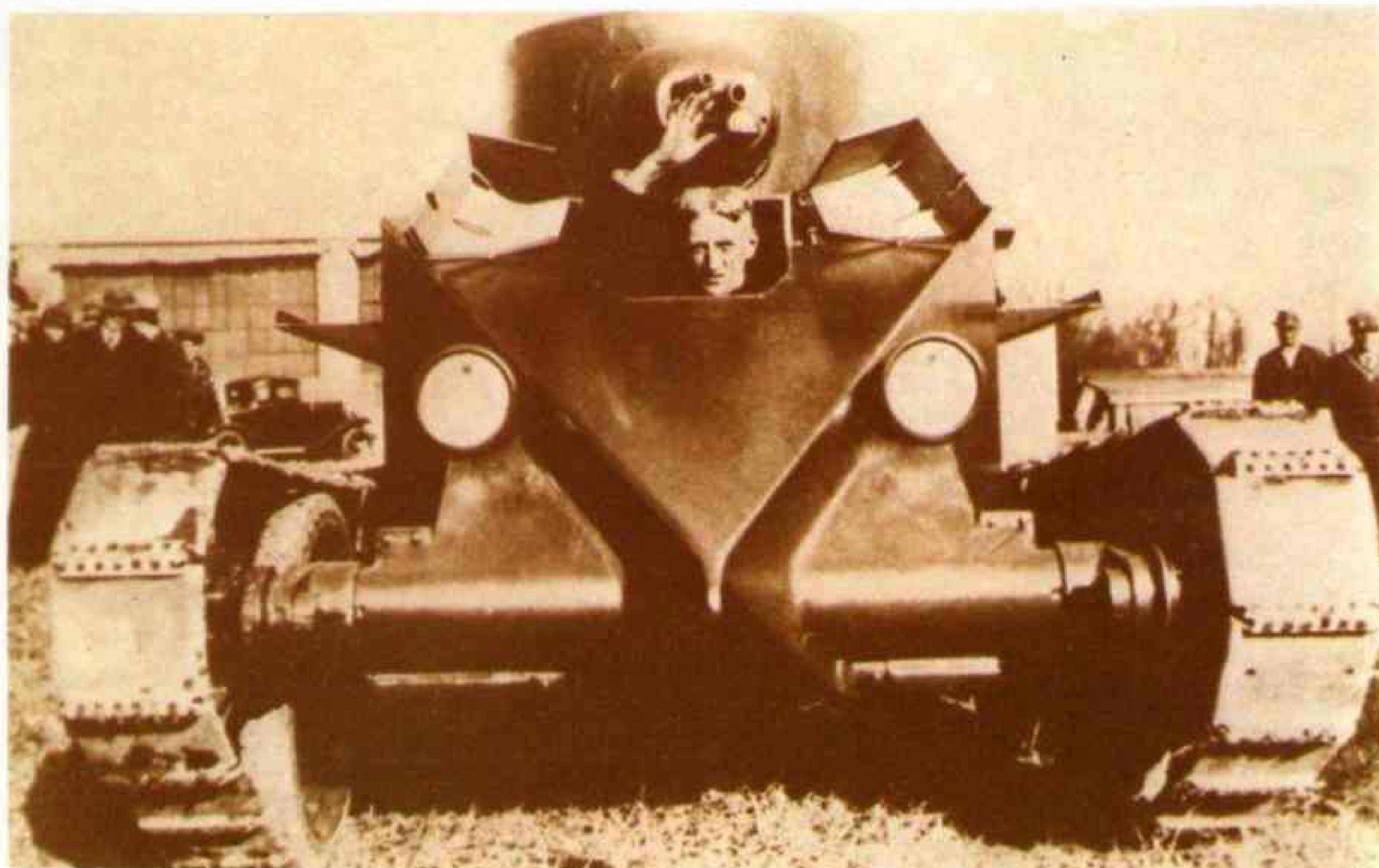
Relación potencia/peso: 31,3 HP/ton.

Motor: Motor Liberty Ordnance de 12 cilindros, de gasolina, refrigerado por agua, con un desarrollo de potencia de 338 HP a 1.400 r.p.m.

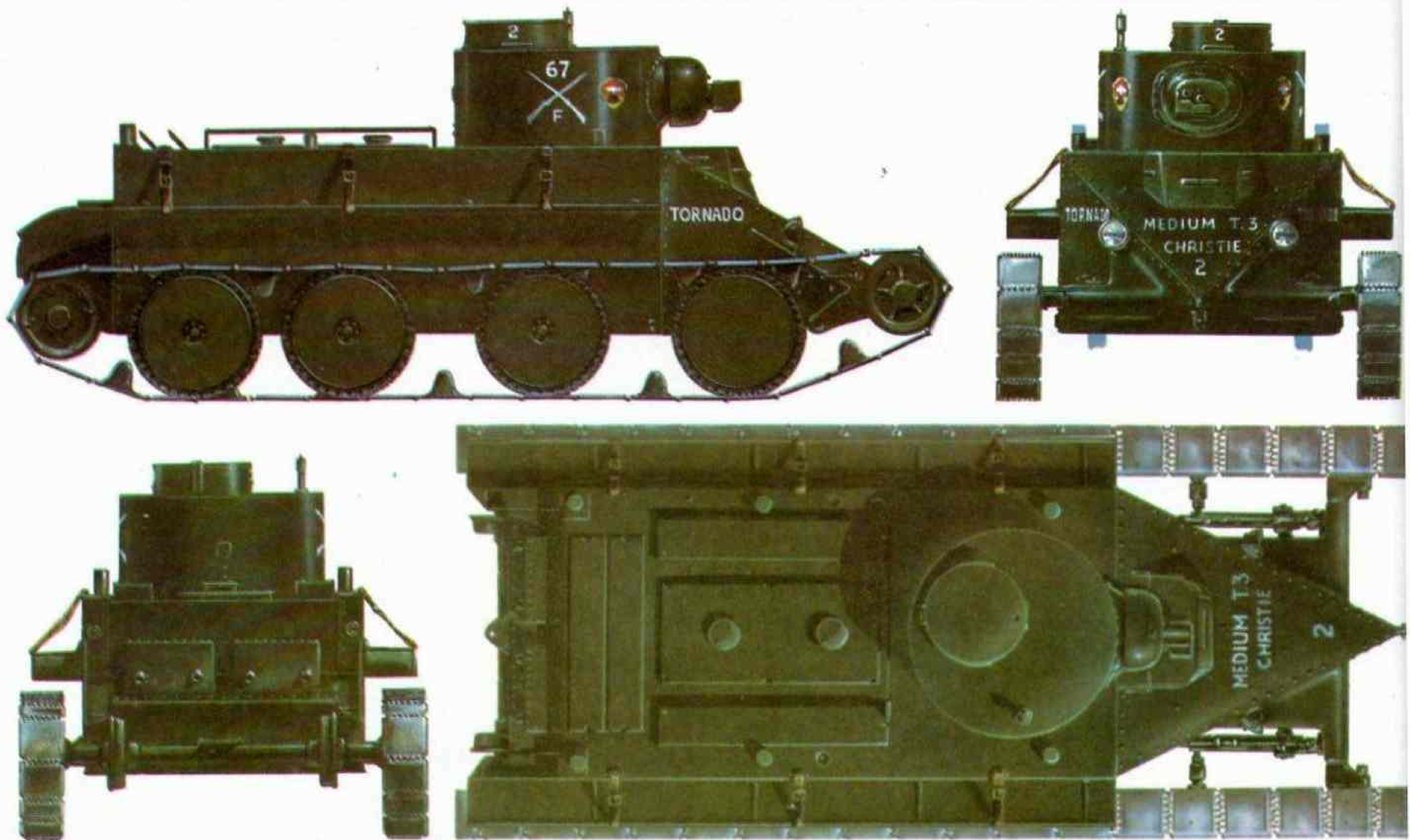
Prestaciones: Velocidad en carretera (ruedas) 74 km/h., velocidad en carretera (orugas) 43 km/h., franqueo de obstáculo vertical 0,9 m. Franqueo de zanja 2,5 m. Pendiente 42 por 100.

***Bajo estas líneas:* Vista frontal del Christie T3.**

El T 3 «Hurricane». Los T 3 se emplearon en misiones de entrenamiento mientras permanecieron en servicio en los años treinta.







Vistas frontal, lateral, superior y posterior del Christie T 3 «Tornado» del 67 Regimiento de Infantería (tanques) de Estados Unidos.

Historial: Un pequeño número fue utilizado por el Ejército de los Estados Unidos en la década de 1930. En el **Christie** se dio prioridad a la velocidad contra el criterio predominante en el Ejército de Estados Unidos que consideraba prioritaria la fiabilidad, debido a lo que disminuyó el interés oficial por este tanque. Fue precursor del tanque crucero británico y de las series soviéticas T-34.

Aunque J. Walter Christie dio su nombre a una forma de suspensión de gran influencia en el desarrollo del tanque en los años treinta y cuarenta sus primeros diseños daban pocas pistas sobre futuras realizaciones. Era un ingeniero emprendedor, que en una primera etapa levantó una compañía para motorizar máquinas de tracción animal contra incendios. A partir de ahí, procedió a motorizar las piezas de artillería para el Ejército de Estados Unidos. Se sintió atraído por las posibilidades del tanque dado a conocer recientemente, y realizó un proyecto que fue probado por el Ejército de Estados Unidos como el **M1919.**

Mientras que sus piezas de artillería autopropulsadas constituyeron un éxito, el tanque estaba concebido y construido con excesiva rapidez y carecía de unas buenas prestaciones ya que su potencia era claramente insuficiente. Hay que señalar en favor del **M1919** que demostraba un considerable ingenio y originalidad, con muy pocos rasgos procedentes de los primeros proyectos producidos en Europa. Aunque sin la característica de giro total de su armamento, el cañón iba montado en una barbeta que permitía una buena visibilidad.

El **M1921** fue el siguiente proyecto de Christie y remediaba algunos de los inconvenientes del **M1929.** Se parecía aún más al tanque moderno de torreta convencional, pese a que todavía carecía de torreta giratoria.

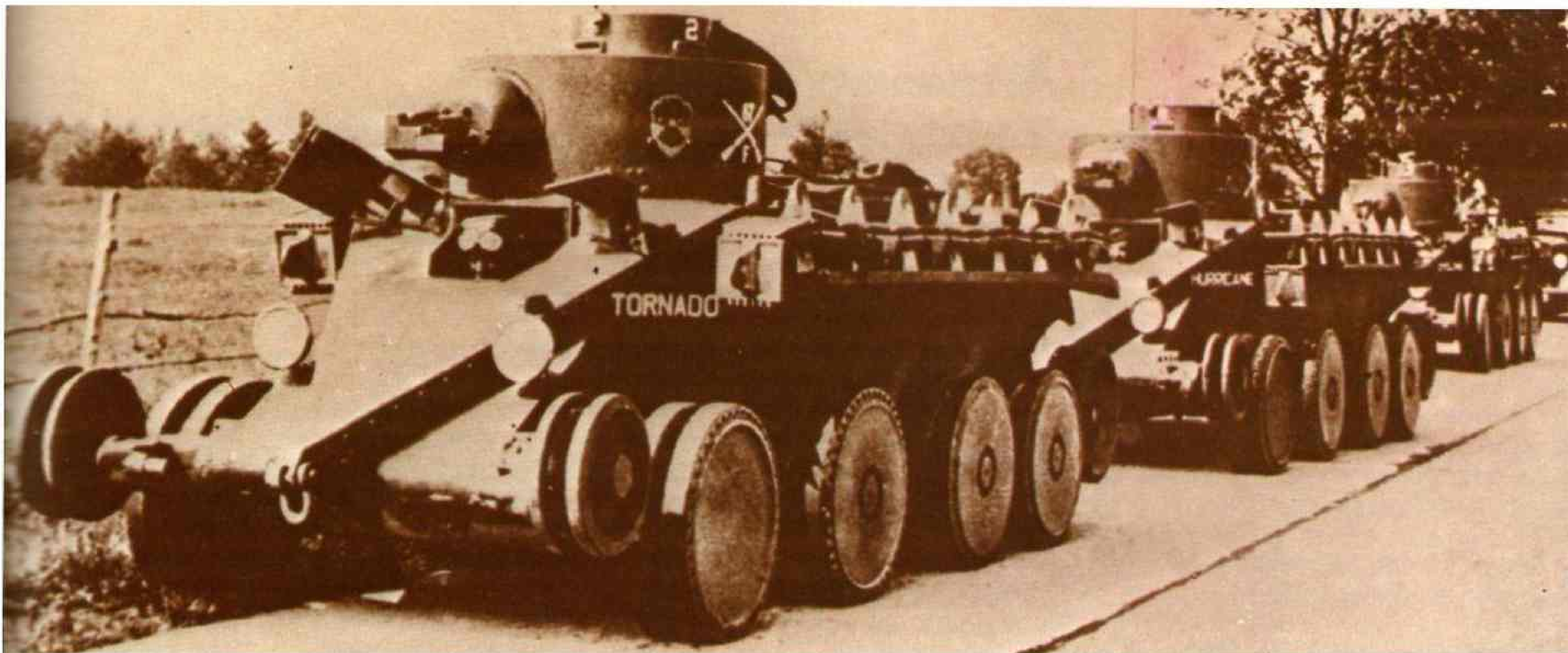
En cualquier caso, poco a poco, Christie llegó por sí mismo a proyectos de artillería autopropulsada de los que hubo varios en los primeros años de la década de los veinte. También investigó sobre tanques anfibios con cierto grado de éxito, pero fue incapaz de interesar en sus proyectos a las autoridades americanas. El punto de arranque se produjo cuando apareció el primer «Tanque Christie».

La clásica suspensión Christie consistía en cuatro grandes ruedas de rodaje montadas sobre grandes amortiguadores de muelle, y orugas a base de amplias placas. Conseguía elevadas velocidades de 113 km/h. en carretera y 48 km/h. campo a través. Una demostración del **M1928** para el Ejército de Estados Unidos tuvo como consecuencia el encargo de cinco prototipos que se denominaron **Tanque Medio T 3.** Christie encargó su producción a Wheel and Tracklayer Corporation.

El **T 3** o M 1931 se construyó con una coraza reforzada de 12,7 mm. de espesor. Tenía cuatro grandes ruedas de goma de 68,6 cm. de diámetro a cada lado. Iban montadas en brazos articulados apoyadas en amortiguadores de muelles en compresión, lo cual permitía un recorrido de la rueda de 40,65 cm. Cada rueda podía elevarse hasta que la cubierta quedaba al nivel del piso del casco. Esta característica permitía a la suspensión adaptarse a cualquier tipo de terreno.

Una desventaja del sistema Christie era el gran movimiento angular exigido a las grandes placas de la oruga, lo que conducía a un excesivo desgaste. Otro inconveniente era la reducción del espacio útil en el casco, motivada porque los amortiguadores estaban encajados en las placas laterales.

Dos hombres podían desmontar las orugas en 30 minutos con el fin de pre-



Abajo: Los tres T3 que entraron al servicio del 67 Regimiento americano; el «Tornado», el «Hurricane» y el «Cyclone».

parar el vehículo para su circulación por carretera. Con esta modificación las dos ruedas delanteras podían conducirse y los dos pares de enmedio se elevaban.

El motor era esencialmente el del Liberty del tanque **Modelo VIII.** Incluso en su fase normalizada, el **T 3** disponía de potencia superior a la necesaria.

Con el motor Liberty adaptado por Christie para una potencia de 387 HP, ésta resultaba excesiva, lo cual tenía como consecuencia una intolerable elevación del consumo de combustible. Bajo el punto de vista balístico, el casco estaba bien concebido. Los amortiguadores de las ruedas delanteras estaban anclados en un montaje común en el interior del morro del casco (otra característica del Christie). La torreta llevaba un cañón corto de 37 mm. con giro de 360°. Era bastante avanzado para su tiempo.

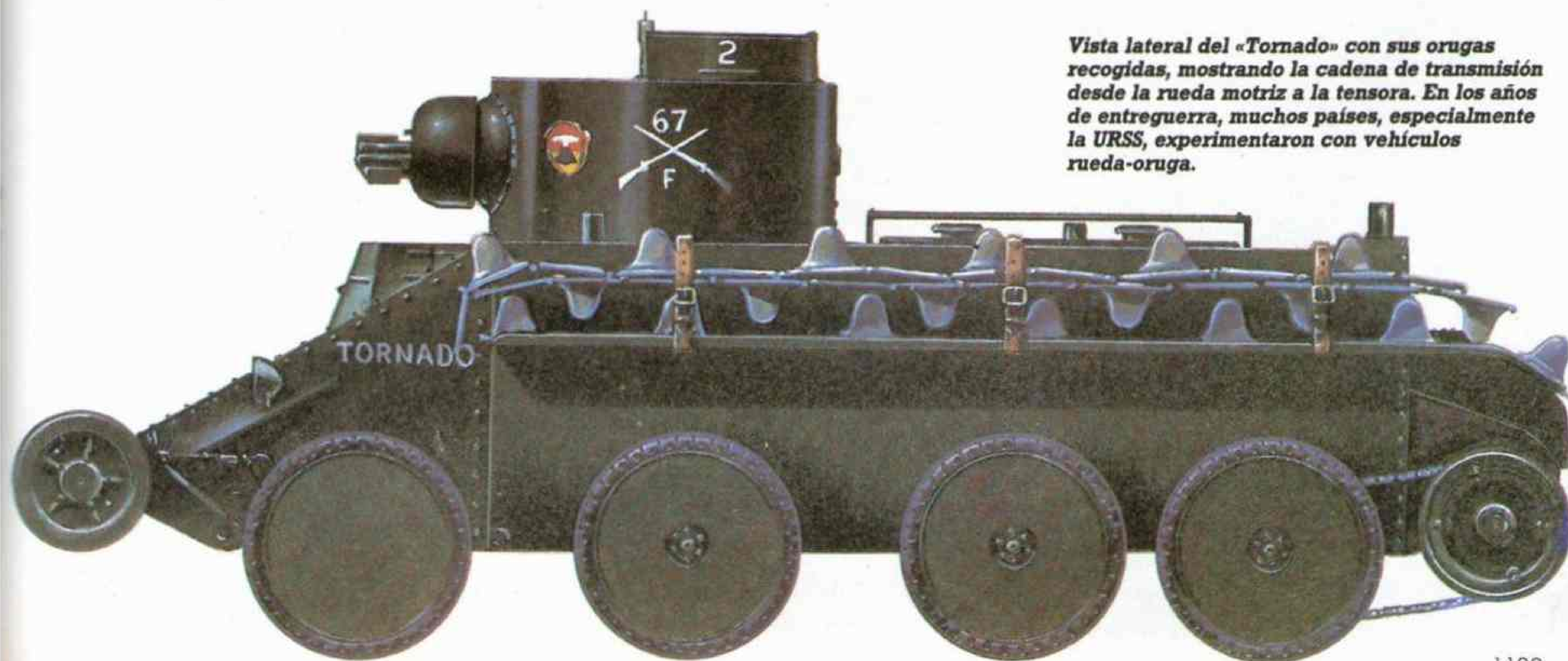
La US Wheel and Tracklayer Corporation construyó nueve prototipos del diseño **M 1931,** de los cuales cinco fueron el **T 3** (en realidad, tres de éstos se destinaron a Caballería y se denominaron **Carro de Combate T 1,** de acuerdo con el Acta de Defensa Nacional de 1920), dos fueron para el Ejército Polaco, adoptándolos el Ejército Estadounidense como el **T 3E1,** y los otros dos se vendieron a la Unión Soviética donde fueron denominados **BT-1** y condujeron al desarrollo del **T 34.**

Christie tenía un carácter voluble y era capaz de molestar a sus clientes con las continuas mejoras en el diseño, lo que retrasaba la entrega. Esta tendencia a aplicar su propia interpretación de los contratos y a perfeccionar su producto a costa del cliente motivó que, cuando en 1932 el Ejército Estadounidense pidió otros cinco tanques **T 3,** el contrato se firmara con la compañía American La France and Foamite, y Christie no construyera más vehículos para el Ejército de Estados Unidos.

La inventiva e iniciativa de Christie quedan bien ilustradas por el hecho de que en 1930, a mitad del desarrollo de su **M 1931,** propuso al Ejército de EE.UU. un plan para modernizar los tanques ligeros **Renault M 1918** transformándolos en tanques propulsados a vapor. Su idea, junto a la utilización de una suspensión Christie y orugas de goma, posibilitaba al vehículo alcanzar la velocidad en carretera de 137 km/h. Nunca se volvió a oír nada de este proyecto.

En 1936 el Ejército Británico compró y probó un prototipo del **M 1931.** Aunque el vehículo tenía prestaciones satisfactorias no funcionaba de acuerdo con la doctrina oficial británica. Sin embargo, sirvió de base para el tanque crucero **A13E2.**

Polonia, a pesar de haber denunciado el contrato para el **M 1931,** copió el proyecto de Christie en los tanques **10 TP** y **14 TP.**



Vista lateral del «Tornado» con sus orugas recogidas, mostrando la cadena de transmisión desde la rueda motriz a la tensora. En los años de entreguerra, muchos países, especialmente la URSS, experimentaron con vehículos rueda-oruga.

VIETNAM: CLAVES BIOGRAFICAS

Abrams, general Creighton Williams, Estados Unidos (1914-74). Jefe del Comando de Ayuda Militar de los Estados Unidos en el Vietnam, 1968-1972.

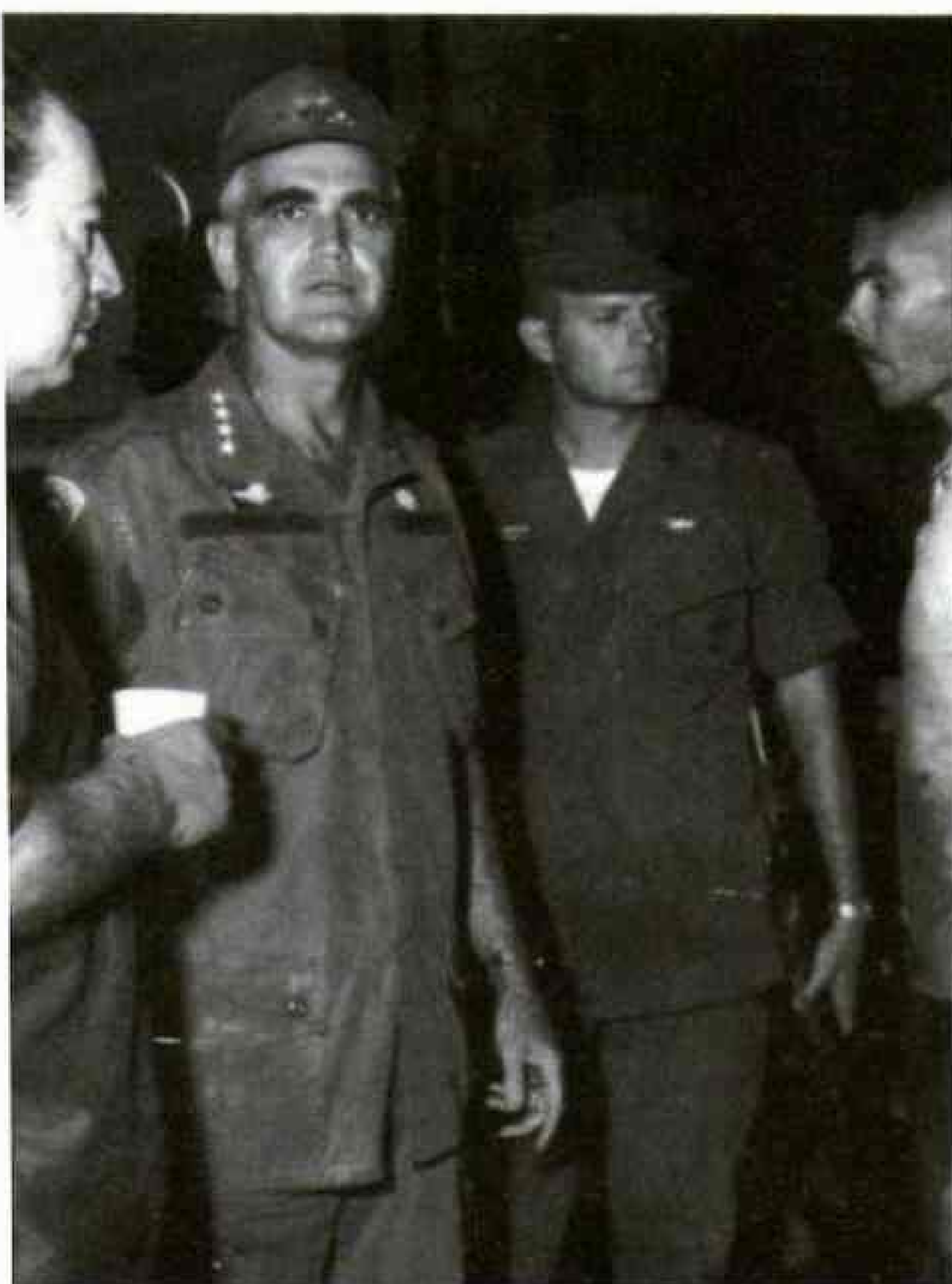
Jefe de Estado Mayor del Ejército de los Estados Unidos 1972-74.

Ball, George Wildman (1909). Subsecretario de Estado de los Estados Unidos, se opuso a la intervención militar norteamericana en el Vietnam, 1961-66.

Bao Dai (Nguyen Vinh Thuy) (1911). Ultimo emperador del Vietnam, 1925-45; «Ciudadano Príncipe» bajo el poder de Ho Chi Minh, 1945-46; primer ministro y «Emperador Marioneta» bajo la administración francesa, depuesto después del referéndum, 1949-55; exiliado en Francia.

Bigeard, general del Ejército Francés, Marcel. Tuvo a su mando los lanzamientos de paracaidistas en Dien Bien Phu, el 20 de noviembre de 1953. Cautivo del Viet Minh en 1954. Comandante de un regimiento de paracaidistas en Argelia, 1958-60; ascendido a general de cuatro estrellas en 1974.

El general William C. Westmoreland.



Boum Oum (1911). Primer ministro de Laos, 1960-61; fue apoyado por los norteamericanos. Miembro del gobierno de Unión Nacional encabezado por Souvanna Phouma desde 1962.

Bundy, William Putnam (1917). Vicesecretario de Estado para asuntos del Este Asiático y del Pacífico. Influyó en la decisión del presidente Johnson de iniciar los bombardeos contra el Vietnam del Norte, en 1965.

Bunker, Ellsworth (1894). Embajador de los Estados Unido en Vietnam del Sur, 1967-73.

Castries, general Christian Marie, Conde de la Croix de (1902). Comandante de las fuerzas francesas en Dien Bien Phu, 1954.

Clifford, Clark MacAdams (1906). Secretario de Defensa de los Estados Unidos, desde marzo de 1968 hasta enero de 1969.

Coshman, general Robert Everton, Jr. Comandante de la III Fuerza Anfibia de la Infantería de Marina en el Vietnam, 1967-69.

Vice-director de la CIA, 1969-71.

Comandante del Cuerpo de Infantería de Marina de los Estados Unidos desde 1972.

Dulles, Allen Welsh (1893-1969). Director de la CIA, 1953-61.

Dulles, John Foster (1888-1959). Secretario de Estado de los Estados Unidos en la administración Eisenhower. Fue uno de los principales constructores de la política de la Guerra Fría, 1953-59. Hermano de Allen Dulles.

Duong Van Minh, teniente general (llamado el «Gran Minh»). Consejero Militar del presidente Diem del Vietnam del Sur, 1962-63. Fue uno de los jefes del golpe de Estado contra Diem, 1963. Presidente del Comité de Gobierno Militar Revolucionario desde noviembre de 1963 a enero de 1964.

Jefe de Estado del Vietnam del Sur desde enero de 1964 hasta octubre del mismo año. Permaneció en Bangkok, Thailandia, desde 1964 a 1968. Como último presidente del Vietnam del Sur (por dos días solamente) le tocó rendir la ciudad de Saigón a las fuerzas comunistas el 30 de abril de 1975.

Ely, general Paul Henri Romuald (1897-1975). Comandante en jefe de las fuerzas francesas en Indochina. Supervisó la retirada de las tropas francesas después de que fracasó su petición de ayuda norteamericana en 1954.

Jefe de Estado Mayor, 1953-61.

Felt, Almirante Harry Donald. Comandante en jefe del Pacífico, 1958-64.

Ford, presidente Gerald Rudolph. Continuó la política de retirada en el Sureste Asiático; ordenó que se transportara por aire a los refugiados y decidió la acción militar en le incidente de Mayagüez, en 1975. Fue derrotado por Jimmy Carter en la elección presidencial de 1976.

Gayler, Almirante Noel Arthur Meredith. Comandante en jefe del Pacífico desde septiembre de 1972.

Harkins, General Paul Donald (1904). Jefe del Grupo asesor de Ayuda Militar en el Vietnam y primer jefe del Comando de Ayuda Militar en el Vietnam, de febrero de 1962 a junio de 1964.

Harriman, William Averell (1891). Vicesecretario de Estado de los Estados Unidos para Asuntos del Extremo Oriente. Desempeñó un papel de primera importancia en la negociación de los acuerdos de Ginebra y en el arreglo sobre Laos, 1961-63. Embajador en las conversaciones de paz en París, 1968-69.

Ho Chi Minh (Nguyen That Thanh (1890-1969). Fundador del Partido Comunista Indochino en 1930. Fundador del Viet Minh, en 1949. Líder del Vietnam del Norte hasta su muerte.

Johnson, presidente Lyndon Baines (1908-1973). Llegó a la presidencia de los Estados Unidos después del asesinato de Kennedy, en 1963. No quiso presentarse a la reelección en 1968 y se retiró, en 1969, de la vida pública.

Kennedy, presidente John Fitzgerald (1917-1963). Elegido presidente de los Estados Unidos al derrotar a Nixon en 1960.
Prometió más apoyo para el Vietnam del Sur, en 1961.
Murió asesinado el 22 de noviembre de 1963.

Khieu Samphan (1932). Ministro de Comercio en Camboya, estuvo con los «Jemeres Rojos» de 1967 a 1970. En este último año fue nombrado viceprimer ministro y ministro de Defensa del Gobierno en el exilio de Norodom Sihanouk.
Comandante en Jefe del Alto Comando de los Jemeres Rojos, desde 1973.
Jefe de Estado desde abril de 1976.

Kissinger, doctor Henry Alfred (1923). Consejero de Seguridad Nacional desde 1968 y secretario de Estado desde 1973. Fue el elaborador de la política exterior de los Estados Unidos. A él se deben, entre otras cosas, el comienzo de las conversaciones para la limitación de armas estratégicas en 1969 y los Acuerdos de París sobre la guerra del Vietnam, en enero de 1973. Premio Nobel de la Paz, 1973 (compartido con Le Duc Tho).

Laird, Melvin, R. (1922). Secretario de Defensa de los Estados Unidos, enero de 1969 a enero de 1973. Asesor del presidente Nixon por asuntos internos, 1973-74.

Lattre de Tassigny, mariscal Jean de comandante en jefe de las fuerzas francesas en Indochina, 1950-51, fue ascendido, póstumamente, a mariscal de Francia, 1952.

Le Duan. Hanoi, 1945. Dirigió la subversión comunista en el Vietnam del Sur desde 1954. Contribuyó a la formación del Frente de Liberación Nacional, 1960.
Primer secretario del Partido de los Trabajadores del Vietnam, 1959, y secretario general desde diciembre de 1976.

Le Duc Tho (Phan Dinh Khai) (1911). Miembro fundador del Partido Comunista de Indochina, 1930. Miembro fundador del Viet Minh, 1941. Jefe del grupo de negociación norvietnamita en las conversaciones de paz en París, 1968-73.
Compartió el Premio Nobel de la Paz con Henry Kissinger, 1973.

Le Van Vinh. Jefe de la mafia de hampones denominada Binh Xuyen. Exiliado en París, 1955.

Lodge, Henry Cabot. Embajador norteamericano en el Vietnam del Sur, 1963-64 y 1965-67.
Jefe de la Delegación norteamericana en las conversaciones de paz en París, 1969.

Lon Nol, mariscal (1913). Líder camboyano pro-norteamericano.
Primer mistro de Camboya, 1966-67. Primer ministro y ministro de Defensa, 1969-71. Presidente de la República Jemer y comandante supremo de las Fuerzas Armadas desde marzo de 1972 hasta su derrocamiento y exilio en Hanoi, abril 1975.

Mansfield, senador Michael Joseph. Prominente partidario del apaciguamiento en Vietnam.

Martin Graham Anderson. Ultimo embajador de los Estados Unidos en el Vietnam del Sur, 1973-75.

McCain, almirante John Sidney, Jr. Comandante en jefe del Pacífico, 1968--1972.

McNamara, Robert Strange (1916). Secretario de Defensa de los Estados Unidos desde enero de 1961 a febrero de 1968.

Momyer, general William Wallace. Comandante de la Séptima Fuerza Aérea, 1966-68. Desempeñó también el cargo de delegado del general Westmoreland para operaciones aéreas.

Moorer, almirante Thomas H. Jefe de Operaciones Navales de los Estados Unidos, 1967-70. Presidente de la Junta de Jefes de Estado Mayor, 1970-74.


El líder norvietnamita Ho Chi Minh.

Navarre, general Henri (1898). Comandante en jefe de las Fuerzas Francesas en Indochina, 1953-54.

Ngo Dinh Diem (1901-1963). Ministro del Interior bajo el emperador Bao Dai antes de la II Guerra Mundial. Rechazó ocupar cargos bajo el ando de Ho Chi Minh y fue al exilio en 1945. Apoyado por los Estados Unidos, fue presidente del Vietnam del Sur desde 1954.
Fue derrocado y asesinado en 1963.

Ngo Dinh Nhu 1910-1963). Hermano y consejero principal de Ngo Dinh Diem, fue muerto con él durante el golpe de Estado en 1963.

Nguyen Cao Ky, general. Desde 1963, comandante de la Fuerza Aérea de Vietnam del Sur. Fue líder del golpe militar contra Phan Hoy Quat, 1965.
Primer ministro del Vietnam del Sur, 1965-67. Vicepresidente 1967-71. Exiliado en los Estados Unidos desde abril de 1975.

Nguyen Huv Tho. Encarcelado por Diem, 1954-61. No era comunista, pero fue presidente del Frente de Liberación Nacional, 1961-60. Vicepresidente de la República Socialista del Vietnam, desde julio de 1976.

Nguyen Khanh, general (1927). Jefe de Estado Mayor del general Duong Van Minh y compañero de éste en el golpe contra Diem, 1963. Encabezó un golpe de Estado contra Minh, su antiguo jefe, y fue primer ministro del Vietnam del Sur por un breve período, en 1964. Desde 1964 vive semi-exiliado.

Nguyen Van Thieu, teniente general (1923). Encabezó el golpe contra Diem, 1963.
Apoyado por los Estados Unidos fue jefe de Estado del Vietnam del Sur, 1965-67. Reelecto en 1971, renunció el 21 de abril de 1975 a favor de Tran Van Huong. Retirado en Taiwan.

Nixon, presidente Richard Milhous. Fue quien ordenó los bombardeos «secretos» de Camboya, 1969-70. Elaboró la «doctrina Nixón», que consistía en la sustitución de las tropar norteamericanas destacasa en el extranjero por un mayor asesoramiento y por más ayuda económica; de forma progresiva redujo el contingente norteamericano en el Vietnam. Reelegido en 1972. Renunció a resultas del escándalo del Watergate, en agosto de 1974.

Nolting, Frederick Ernest, Jr. (1911). Embajador norteamericano en el Vietnam del Sur, 1961-63.

Norodom Sihanouk, príncipe Samdeach Preah (1922). Rey de Camboya, 1941-55. Primer ministro, 1955-60. Jefe de Estado neutralista, 1960-70. Derrocado por Lon Nol formó un Gobierno en el exilio, Pekín, 1970. Restaurado en su puesto de jefe de Estado en 1975. Renunció en 1976.

Pham Van Dong (1906). Cofundador del Viet Minh, 1941. Primer ministro del Vietnam del Norte, 1955-76. Primer ministro de la República del Vietnam, desde julio de 1976.

Phoumi Nosavan, general. Pronorteamericano. Comandante del Real Ejército de Laos. Ministro de Defensa, 1958. Echó a Kong Le de Vientiane y derrocó a Souvanna Phouma, 1960. Exiliado después del fallido golpe de Estado de 1965.

Pol Porth. Miembro del Partido Comunista indonesio hasta 1946, y después del Partido Comunista camboyano. Secretario del Partido en 1963. Fue elegido representante en la Asamblea del Pueblo de Kampuchea, en marzo de 1976. Primer ministro de Kampuchea, en septiembre de 1976; renunció por motivos de salud, volviendo a asumir dicho cargo en septiembre de 1977.

Richardson Elliot Lee (1920). Secretario de Defensa de los Estados Unidos de enero a mayo de 1973.

Ridgway, general Matthew Bunker (1895). Comandante del 8.° Ejército norteamericano en Corea. Comandante Supremo del Extremo Oriente, 1951-52. Comandante Supremo en Europa, 1952-53. Jefe de Estado Mayor del Ejército. Se opuso a la intervención de fuerzas de tierra en apoyo de los franceses en Indochina, 1953-55.

Rusk, David Dean (1909). Secretario de Estado. Vigoroso abogado de la intervención norteamericana en el Vietnam, 1961-69.

Schlesinger, James Rodney (1929). Director de la Agencia Central de Inteligencia, 1973. Secretario de Defensa, 1973-75.

Sharp, almirante Ulysses S. Grant, de la Marina de los Estados Unidos (1906).

Comandante en jefe del Pacífico y asesor militar de la SEATO, 1964-68.



Los presidentes, norteamericano y sudvietnamita, Nixon y Diem.

Souphanouvong, príncipe (1912). Medio-hermano de Souvanna Phouma, se asoció con Ho Chi Minh desde antes de la II Guerra Mundial. Miembro fundador del Pathel Lao comunista, 1950. Viceprimer ministro de Laos; encarcelado por esa causa, escapó y se puso al frente de la facción militar procomunista, 1962. Presidente del Consejo Político Nacional de la República Democrática de Laos, desde diciembre de 1975.

Souvanna Phouma, príncipe (1901). Líder neutralista, primer ministro de Laos, 1962-75. Consejero del Gobierno de Laos, 1976.

Taylor, general Maxwell Davenport (1901). Comandante del 8.° Ejército en Corea, 1953. Comandante de las fuerzas norteamericanas y de las Naciones Unidas en el Extremo Oriente, 1955. Jefe del Estado Mayor del Ejército norteamericano, 1955-59. Consejero militar del Presidente Kennedy, 1961-62. Presidente de la Junta de Jefes de Estado Mayor, 1962-64. Embajador en el Vietnam del Sur, 1964-65. Consejero especial del presidente, y presidente de la Junta Presidencial de Asesoramiento para el servicio de Inteligencia Exterior, 1965-69. Presidente del Instituto de Análisis de la Defensa, 1966-69.

Tran Thien, general (1925). Encabezó junto con Nguyen Khanh el golpe de Estado contra Duong Van Minh, 1964. Ministro de Defensa y comandante en jefe de las Fuerzas Armadas del Vietnam del Sur, 1964. Embajador en los Estados Unidos, 1964-65. Embajador en la República de China (Taiwan) 1965-68. Viceprimer ministro del Vietnam del Sur de 1964 a 1965 y de 1968 a 1969. Vicepresidente, 1971-75. Presidente del 21 al 28 de abril de 1975.

Vo Nguyen Giap, general (1912). Cofundador del Viet Minh, 1941. Ministro del Interior, 1945. Comandante en jefe de las Fuerzas Armadas del Viet Minh, desde 1946. Vencedor en Diem Bien Phu, 1954. Viceprimer ministro, ministro de Defensa y comandante en jefe de las Fuerzas Armadas de la República Democrática del Vietnam hasta 1976. Viceprimer ministro y ministro de Defensa de la República Socialista del Vietnam, desde julio de 1976.

Walt, general Lewis William. Comandante de la II Fuerza Anfibia de la infantería de Marina y Asesor Superior del Comando del I Cuerpo de Ayuda Militar, en el Vietnam del Sur, 1965-67. Vicecomandante del Cuerpo de Infantería de Marina de los Estados Unidos, 1968-71.

Westmoreland, general William Childs (1914). Teniente del Ejército de los Estados Unidos, en 1936. Jefe de Estado Mayor de la 9.ª División de Infantería, 1944-45. Jefe de Estado Mayor de la 82.° División Aerotransportada, 1945-50. Comandante de la 87 División aerotransportada de RCT en Corea y Japón, 1951-53. Superintendente de la Academia Militar de los Estados Unidos, 1960-63. Comandante General del XVIII Cuerpo Aerotransportado, 1963; Jefe del Comando de Ayuda Militar en el Vietnam, 1964-68. Jefe de Estado Mayor del Ejército, 1968-72. Retirado en 1972.

Weyand, general Fred Carlton (1916). Comandante de la 25.ª División de Infantería, Vietnam 1966-68. Asesor Militar en las conversaciones de paz de París, 1968-70. Vicecomandante del Comando de Ayuda Militar en el Vietnam, posteriormente comandante del mismo 1972-73. Vicejefe de Estado Mayor del Ejército de los Estados Unidos, 1973.

Wheeler, general Earle Gilmore (1908). Jefe de Estado Mayor del Ejército de los Estados Unidos, 1962-64. Presidente de la Junta de Jefes de Estado Mayor, 1964-70.

Williams, teniente general Samuel Tankerley (1897). Asesor jefe militar, Vietnam del Sur, 1955-60.

Zumwalt, almirante Elmo Russell. Comandante de las Fuerzas Navales de los Estados Unidos en el Vietnam, 1968-70. Jefe de Operaciones Navales, 1970.

LA GUERRA DE COREA (I)

La invasión comunista de Corea del Sur en 1950 sembró la alarma en Occidente, y la dirección de la guerra ocasionó graves roces entre los mandos militares y los políticos norteamericanos.

La guerra de Corea ejerció una influencia que rebasó los límites del escenario bélico. Habiendo comenzado por la invasión de Corea del Sur por la de Corea del Norte, pronto se transformó en un conflicto internacional que envolvió a los Estados Unidos y a sus aliados occidentales de un lado, y a la China comunista del otro. En ella quedó demostrada la decisión del presidente Harry S. Truman de detener a los comunistas mediante la consecución de objetivos limitados, en lugar de extender la guerra a China como era la opinión del general Douglas MacArthur.

La importancia de Corea

En el verano de 1950 Corea era todavía para el mundo Occidental un país distante y de poca importancia. Apenas una pequeña península que se destaca, al Oriente de la gran masa del continente asiático unos 950 km. dentro del mar, y con una cadena de abruptas montañas que se extienden por casi toda su longitud. Cuenta Corea con escasos recursos naturales, y la agricultura empleaba entonces medios más bien primitivos. Por supuesto que la península poseía todos los atributos de un país oriental subdesarrollado, con el desagradable añadido de un clima inhóspito con crudos inviernos y veranos tórridos.

Y sin embargo, ese verano estalló allí un conflicto bélico de grandes proporciones que envolvió a muchas naciones



Una columna de infantería avanza a través de una zona montañosa de Corea del Norte. La crudeza del invierno y las dificultades de terreno planteaban problemas a los soldados extranjeros.

del mundo occidental y que pudo provocar una III Guerra Mundial. Y no es que Corea fuese tan importante en sí misma, sino por la posición estratégica que ocupa en relación con sus poderosos vecinos. En los cincuenta o sesenta años anteriores habían estallado sobre aquel territorio nada menos que tres guerras. En un breve conflicto que duró desde 1894 a 1895, el Japón atacó a la China en un victorioso intento de situar a Corea dentro de su esfera de influencia, y, en 1904-1905, se lanzó contra Rusia para establecer de una vez por todas la autoridad del Imperio del Sol Naciente sobre aquella península. En 1910 Corea era una colonia japonesa y en 1942 fue integrada completamente en el Japón.

Antecedentes de la guerra

Los antecedentes que condujeron a la Guerra de Corea de 1950 se retrotraen a algunas decisiones tomadas a finales de la II Guerra Mundial. Los planes aliados, con vistas al colapso del imperio nipón, comenzaron a principios de 1945. Una vez que la Unión Soviética, aunque tardíamente, declarara la guerra al Japón, se decidió que las fuerzas norteamericanas fuesen las que aceptaran la rendición de las fuerzas japonesas en el sur de Corea y que el ejército soviético hiciera lo mismo en la parte norte. Una línea arbitraria —trazada sobre el paralelo 38 de latitud norte— fue señalada para delimitar las zonas de operaciones norteamericana y soviética.

El lanzamiento de las bombas atómicas sobre Hiroshima y Nagasaki precipitó la caída del Japón, y Rusia le declaró la guerra el 8 de agosto. Dos días más tarde capitularon los japoneses. Fuerzas norteamericanas desembarcaron en Corea el 8 de septiembre con el fin de supervisar la rendición de los japoneses en la península, pero desde el 26 de agosto el Ejército soviético había ya alcanzado el paralelo 38.

Tratando de crear una Corea independiente, la Asamblea General de las Naciones Unidas votó, en noviembre de 1947, el establecimiento de una Comisión temporal de las Naciones Unidas sobre Corea, con la tarea de supervisar las elecciones para una Asamblea Nacional a partir de la cual se pudiera llegar a la formación de un gobierno. Pero Rusia rehusó reconocer la autoridad de dicha Comisión en el territorio ocupado por sus tropas. Ya tenían formado los soviéticos un gobierno interino para el territorio del norte, al estilo de los que tenían instalados, en la inmediata postguerra, en los países de la Europa Oriental.

Rechazada por la Unión Soviética, la Comisión de las Naciones Unidas supervisó, en marzo de 1948, unas elecciones al sur del paralelo 38 y fue creada una asamblea nacional de 200 representantes. Syngman Rhee, un hombre mayor, y toda una figura patriótica, fue elegido presidente. La Constitución democrática de la nueva República de Corea fue promulgada el 13 de julio de 1948. Los órganos políticos entonces creados reclamaron la jurisdicción sobre la totalidad del territorio del país.

Al norte del paralelo 38 fueron celebradas elecciones meses más tarde, el 25 de agosto, y de ellas salió la «Asamblea Suprema del Pueblo de Corea». El 8 de septiembre fue aprobada la Constitución de la «República Popular Democrática de Corea». Dos días más tarde Kim Il Sung se convirtió en primer ministro de un Gobierno que, como lo había hecho su contraparte del Sur, reclamó jurisdicción sobre todo el país.

En diciembre de 1948, la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció como legal la Constitución de la República de Corea (del Sur) y pidió a los Estados Unidos y a la Unión Soviética que retiraran sus tropas del territorio coreano. Rusia anunció la completa evacuación de sus fuerzas militares el 25 de diciembre, haciendo mucha propaganda en torno a ese acontecimiento. Entonces, en el mes de julio de 1949 los Estados Unidos sacaron a sus últimos soldados de la península, habiendo decidido, en aquel momento de la guerra fría que estaba en desarrollo, que Corea poseía poca importancia estratégica.

Desde el verano de 1949 los coreanos del norte y los del sur estaban em-

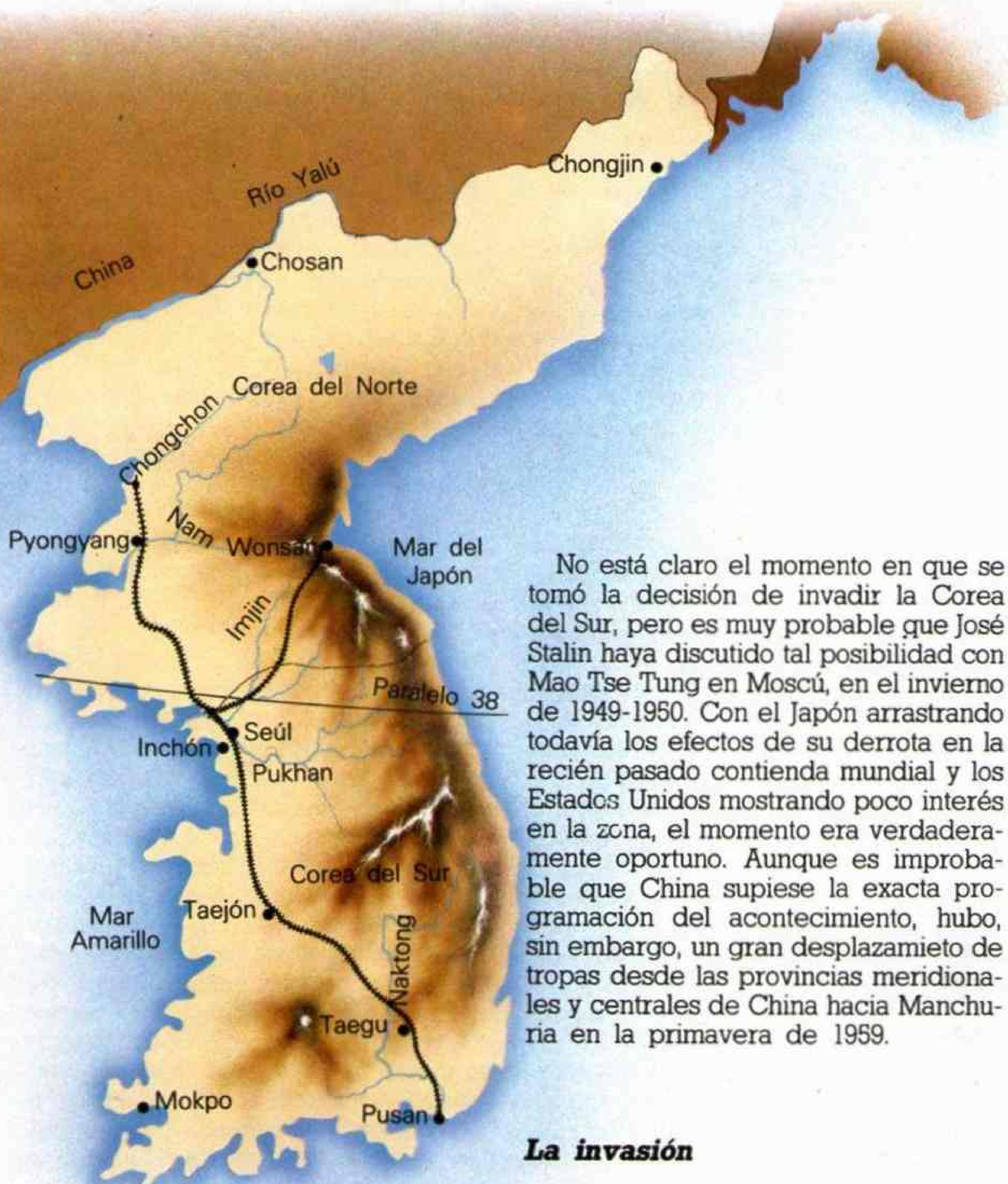




***Izquierda, arriba:** Una columna de infantería avanza a través de una zona montañesa de Corea del Norte. La crudeza del invierno y las dificultades del terreno planteaban problemas a los soldados extranjeros.*

***Izquierda:** Un cartel chino que representa una columna de prisioneros norteamericanos en Corea. Los chinos intervinieron en la guerra cuando las fuerzas de las Naciones Unidas se aproximaron a la frontera china.*





peñados en una creciente y agria campaña propagandística unos contra otros. Unidos a esa campaña estaban los continuos incidentes a lo largo de la línea del paralelo 38 y los frecuentes actos de sabotaje y terrorismo llevados a cabo en el interior de ambos territorios.

Las fuerzas opuestas

En esta confrontación que venía desarrollándose, existían graves motivos de alarma para el Occidente. El Ejército de los Estados Unidos había, antes de su partida, entrenado y equipado al Ejército de la República de Corea, pero éste era poco más que una fuerza policíaca paramilitar. En junio de 1950 comprendía 95.000 hombres organizados en ocho divisiones, de las cuales solamente cuatro estaban completamente equipadas y dispuestas para la lucha. En el verano de 1950, estas cuatro divisiones fueron desplegadas a lo largo del paralelo 38.

El ejército estaba equipado con antiguos fusiles norteamericanos, carabinas y morteros ligeros. Poseía cierta cantidad de armas antitanque (bazocas de 2,36 pulgadas), pero éstas eran anticuadas y no resultaban eficaces contra las modernas fuerzas acorazadas. Como artillería, los surcoreanos tenían 140 cañones ligeros antitanques y algunos anticuados obuses norteamericano **M-3,** de 105 mm. No tenían cañones de mediano alcance, ni tanques, ni aviones de caza, ni bombarderos, y las reservas de munición eran pequeñas.

En contraste con este ejército nada imponente, el Ejército Popular Norcoreano (EPNC) contaba con ocho divisiones de infantería en plena capacidad bélica, dos más a media capacidad, un regimiento de motociclistas de reconocimiento y una brigada acorazada. Se calcula que sus efectivos eran de alrededor de 135.000 hombres. Todas sus formaciones tenían tropas fogueadas que habían luchado al lado de los rusos en la II Guerra Mundial, y eran aún más numerosas las que habían combatido con Mao Tse Tung contra los nacionalistas chinos.

El EPNC poseía 150 tanques **T-34** construídos en la Unión Soviética. Cada división tenía un regimiento de artillería compuesto de piezas de remolque (obuses de 122 mm) y un batallón de cañones de 76 mm autopropulsados. La Unión Soviética había entrenado y equipado al EPCN desde 1945. El ejército norcoreano era, pues, en términos asiáticos, una fuerza militar de gran eficacia y bien armada e instruida, aunque en el Occidente no se cayese plenamente en cuenta de ello. Los servicios de inteligencia occidentales no tenían ninguna prueba de que estaba a punto de atacar ni habían percibido ningún signo de movilización.

No está claro el momento en que se tomó la decisión de invadir la Corea del Sur, pero es muy probable que José Stalin haya discutido tal posibilidad con Mao Tse Tung en Moscú, en el invierno de 1949-1950. Con el Japón arrastrando todavía los efectos de su derrota en la recién pasado contienda mundial y los Estados Unidos mostrando poco interés en la zona, el momento era verdaderamente oportuno. Aunque es improbable que China supiese la exacta programación del acontecimiento, hubo, sin embargo, un gran desplazamieto de tropas desde las provincias meridionales y centrales de China hacia Manchuria en la primavera de 1959.

La invasión

Tomada la decisión, el Ejército Popular de Corea del Norte cruzó el paralelo 38 en son de guerra antes de que rompiera el alba en la madrugada del 25 de junio de 1950. Los surcoreanos fueron tomados de sorpresa. Era domingo y muchos soldados pernoctaban fuera de sus cuarteles compases para el fin de semana. A las 11,00 horas, mientras las tropas invasoras proseguían avanzando, Radio Pyongyang anunció que las fuerzas norcoreanas habían atacado en respuesta a una invasión lanzada contra el Norte por el ejército de Syngman Rhee.

El ataque fue lanzado en el Oeste, seguido de un importante empuje por el corredor de Uijong-bu, la ruta tradicional de las invasiones que conduce a Seúl, la capital. Posteriormente tuvo lugar un ataque en las montañas centrales y otro en la costa Este, apoyado por un desembarco al sur del paralelo 38.

El presidente Harry Truman ordenó de inmediato a su comandante en el

lejano Oriente, general del ejército de tierra Douglas MacArthur, remitir municiones y equipo en auxilio del ejército de la República de Corea y enviar expertos para estudiar la situación. También dio orden a la Séptima Flota de moverse hacia aguas japonesas. Sabiendo por MacArthur que no había esperanzas de sostener Seúl y que el ejército de la República de Corea estaba al borde del colapso, el presidente le autorizó a emplear las fuerzas navales y aéreas norteamericanas para apoyar a las fuerzas norcoreanas al sur del paralelo 38.

Entretanto, Trygve Lie, secretario general de la ONU, convocó una reunión del Consejo de Seguridad. El 25 de junio, el Consejo votó unánimemente (con la abstención de Yugoslavia y la ausencia de la Unión Soviética) una resolución declarando que se había producido una perturbación de la paz, reclamando el inmediato cese del fuego y la retirada de las tropas norcoreanas al norte del paralelo 38. Dos días después, el Consejo de Seguridad aprobó una segunda resolución instando a los Estados miembros a prestar ayuda militar a la República de Corea para rechazar el ataque.

Para el 29 de junio, el conflicto en Corea había llegado a una situación crítica. Seúl había caído en manos del enemigo y el EPCN se desplazaba rápidamente en dirección al sur empujando delante de él los restos desintegrados del ejército de la República de Corea. Ese día, el general MacArthur voló a la península para evaluar la situación por sí mismo. De su propia iniciativa había ya ordenado a la Jefatura de las Fuerzas Aéreas bajo su mando que bombardearan objetivos situados al norte del paralelo 38 y, retornando al Japón, informó a Washington que, sin el empleo de fuerzas de tierra norteamericanas, Corea podía darse por perdida.

El 30 de junio, Truman dio a MacArthur órdenes de emplear contingentes norteamericanos acantonados en el Japón para combatir al Ejército Popular de Corea del Norte. Quedaron así en disposición de ser empleadas en el conflicto, las cuatro divisiones del VIII Ejército norteamericano en el Japón. MacArthur, comandante en jefe del Japón, había sido también nombrado comandante en jefe de las fuerzas de las Naciones Unidas en Corea.

Los primeros contingentes de la 24 División de Infantería de los Estados Unidos llegaron a Pusan el 1 de julio y se trasladaron con rapidez hacia el norte para hacer frente al enemigo. El 18 de julio dos divisiones más habían llegado desde el Japón. Las tres estaban bajo el mando del teniente general Walton Walker, que había sido comandante de uno de los cuerpos del ejército de Patton durante la II Guerra Mundial. El cuartel general de Walker iba a ser conocido de allí en adelante, por el resto de la guerra, con la denominación de Eusak, acrónimo que corresponde a Eighth United States Army in Korea; en español, Octavo Ejército de los Estados Unidos en Corea.

Las tropas norteamericanas recién llegadas, mal equipadas y en baja forma debido a las tareas de ocupación que venían desempeñando, no fueron contrincantes para los tanques y la infantería del ejército norcoreano. Pese a algunas heroicas actuaciones de los norteamericanos, auxiliados por las escasas unidades del ejército surcoreano que aún permanecían intactas, las fuerzas de las Naciones Unidas se vieron obligadas a retroceder hacia Pusan. El 4 de agosto se encontraron ocupando las posiciones preparadas al sur y al este del río Naktong, formando lo que vendría a ser conocido con el nombre de «Perímetro de Pusan». Allí, a despecho de la amenaza que suponía una avance norcoreano desde el oeste, resistieron a pie firme. En julio y en agosto llegaron refuerzos procedentes de los Estados Unidos, más algunas unidades de Gran Bretaña y de países de la Mancomunidad Británica, y en septiembre, la desesperada ofensiva final de los norcoreanos fue rechazada. A mediados de septiembre tuvo lugar un desembarco en Inchon, sobre la costa oeste. Tuvo este desembarco un éxito inmediato y cortó la ruta de suministro del EPCN. Entonces la temible invasión se convirtió en una retirada en desorden, y para comienzos de octubre las fuerzas de las Naciones Unidas cruzaban el paralelo 38 y avanzaban hacia el río Yalú en dirección a la frontera con China.

China entra en la tormenta

A finales de octubre y de forma casi inesperada, la China entró en la guerra. Millares de los llamados «voluntarios del pueblo» cayeron repentinamente sobre las tropas de las Naciones Unidas. Tomadas por sorpresa y acobardadas, éstas emprendieron la retirada hacia el sur cruzando en su camino el paralelo 38. Solamente por la fuerte personalidad del general Matthew Ridgway pudo salvarse la situación. Hacia finales de enero de 1951, los chinos, llegados al límite de posibilidades de su sistema de suministros, hicieron un alto y a continuación fueron obligados a retroceder, empujados por una concentración masiva de tropas de las Naciones Unidas.

La intervención de las fuerzas chinas provocó un importante enfrentamiento entre Truman y MacArthur. Se centró dicho enfrentamiento en la crucial cuestión de si podía mantenerse la política presidencial de limitar la guerra a Corea o si debía la China ser atacada. MacArthur insistió en que si se quería que sus fuerzas obtuvieran la victoria y no se les pedía, como él decía, morir por el empate, debía permitírsele atacar objetivos en territorio chino. Truman, sin embargo, abrigaba el temor de que una escalada tal pudiera conducir directamente a un conflicto entre los Estados Unidos y la China que implicaría, por último, también a la Unión Soviética. El desacuerdo llegó a su climax cuando MacArthur hizo públicos sus propioa argumentos. En abril de 1951 Truman optó por la única salida que le quedaba y destituyó al comandante en jefe.

Dos meses más tarde comenzaron las conversaciones para el armisticio, en tanto los combates disminuían hasta llegar al nivel de una cruel situación de tablas a caballo del paralelo 38, tal como había sido previsto por MacArthur. Las conversaciones se prolongaban interminablemente mientras crecía el número de bajas de ambas partes. Dwight D. Eisenhower, que había sido elegido presidente, amenazó con llevar la guerra a su conclusión mediante cualquier medio que se considerase necesario. La dureza de esta postura hizo efecto y el armisticio fue firmado al fin en Panmunjon y en Pusan, el 27 de julio de 1953.

El general Matthew B. Ridway visita a los heridos. Ridgway fue nombrado comandante en jefe en Corea después de la destitución de MacArthur por el presidente Truman.



MISILES AIRE-SUPERFICIE TACTICOS (7)

Gran Bretaña tiene ya en servicio el misil aire-superficie antibuque de corto alcance Sea Skua —empleado con éxito en la Guerra de las Malvinas— y ultima las pruebas del Sea Eagle de largo alcance, del que se aseguran unas impresionantes prestaciones. En cooperación con Francia, los británicos desarrollaron en los años 60 el misil Martel, cuyo empleo principal es en misiones antirradar. Italia, por su parte, tiene una reducida participación en este tipo de misiles.



GRAN BRETAÑA

GREEN CHEESE

Un proyecto con este nombre fue desarrollado por la industria británica durante los años 50, para su empleo principal como misil antibuque. Hubo una prolongada indecisión sobre el sistema de guía a utilizar —televisión, radio, radar— y el programa fue cancelado en 1958.

SEA SKUA

Conocido originalmente por la designación que le adjudicó el Ministerio de Defensa —Proyecto **CL-834**—, el Sea Skua es un misil antibuque de corto alcance, pero considerablemente más avanzado que los desarrollados por Francia como sucesores del **AS-12** filoguiado.

En lugar de un telemando mediante cable o radio, el misil británico utiliza un buscador de radar semiactivo, lo que significa que debe utilizar como apoyo el radar del avión o helicóptero lanzador. Por tanto, la aeronave utilizada como plataforma de lanzamiento debe mantener la adquisición del objetivo que ha efectuado con su radar durante el tiempo de vuelo del misil hasta el blanco. Ello obliga a la aeronave a mantenerse en dirección al objetivo hasta el momento del impacto. En los misiles antibuque de largo alcance —el **Exocet** o el **Harpoon,** por ejemplo—, el avión o helicóptero lanzador sólo utiliza su radar para localizar el objetivo. Lanza el misil en la dirección aproximada en que se encontrará el buque enemigo cuando el misil cubra la distancia que le separa de él. Unos kilómetros antes de llegar al punto de colisión prefijado, entra en funcionamiento un radar instalado en el propio misil, que localiza el blanco y se bloquea sobre él, hasta conseguir el impacto. Esto es lo que se denomina un buscador de radar activo, que no necesita apoyo del avión o helicóptero lanzador. Este puede, por tanto, alejarse del blanco nada más lanzar el misil. Es un procedimiento mucho más perfeccionado y seguro que los sistemas de cable, radio, TV o radar semiactivo que utilizan los misiles antibuque de corto alcance, como el **Sea Skua.** Pero también es mucho más caro, lo cual explica el empleo de misiles más sencillos y económicos, como es el caso de este modelo británico y de otros de características similares, como los franceses que ya han sido citados anteriormente.

Filoguiados

Respecto a los misiles de este tipo guiados mediante cable —o filoguiados—, la guía mediante radar semiactivo presenta la ventaja de que el misil puede adquirir una mayor velocidad, próxima a la velocidad del sonido, lo que no sólo reduce el tiempo de exposición de la aeronave lanzadora a las defensas antiaéreas del enemigo, sino que también acorta el tiempo de que dispone el buque atacado para defenderse. De igual modo, el alcance puede ser mayor. Frente a distancias máximas de lanzamiento de entre seis y ocho kilómetros para un misil filoguiado como el **AS-12,** la guía mediante radar semiactivo permite lanzamientos a quince kilómetros o incluso superiores.

La «Royal Navy» británica ha dotado con el **Sea Skua** a los helicópteros de ataque embarcados **Lynx,** que van dotados con un radar Ferranti Seaspray especialmente diseñado para empleo sobre el mar. Dicho equipo permite realizar funciones de exploración y seguimiento del objetivo. Una vez localizado el buque enemigo, el helicóptero se aproxima a distancia de lanzamiento. Entonces «ilumina» con su radar el blanco y lanza el misil. Mantiene la «iluminación» para que sirva de guía al misil hasta el momento del impacto. El **Lynx** va dotado también con un equipo de dirección de tiro y lanzadores para cuatro misiles.

El sistema de arma **Lynx-Sea Skua-radar Seaspray** está concebido para que helicópteros basados en fragatas o en buques de guerra similares puedan destruir patrulleras lanzamisiles, aerodeslizadores, hidroalas y cualquier otro tipo de pequeñas embarcaciones muy rápidas, a distancias mayores que las permitidas por el alcance de sus propios misiles superficie-superficie. A su vez, el **Sea Skua** tiene suficiente alcance como para que el **Lynx** pueda lanzarlo sin ser alcanzado, a su vez, por los misiles antiaéreos enemigos.

Una vez lanzado, el misil desciende hasta un nivel de vuelo de crucero a ras de agua que debe ser preseleccionado entre cuatro posibles, en función del estado del mar. Dicha altitud constante la mantiene por medio de un radioaltímetro TRT fabricado por British Aerospace. Una vez en las proximidades del blanco, una instrucción recibida del helicóptero o bien previamente programada da lugar a un ascenso del misil hasta una altitud donde pueda adquirir el objetivo con su cabeza buscadora Marconi y quedar bloqueado sobre él. La velocidad de vuelo ha sido descrita como «subsónica alta» —lo que puede suponer por encima de los 800-900 km/h— y el peso de la carga explosiva es de 35 kg.

En las Malvinas

El primer lanzamiento de un **Sea Skua** completo tuvo lugar en diciembre de 1979. Poco después, el 2 de mayo

de 1982, fue empleado en combate durante la campaña de las Malvinas, cuando todavía no se había declarado el sistema de arma oficialmente operativo.

En la fecha citada, dos helicópteros **Lynx HAS-2** de la Royal Navy, basados en el destructor **Coventry,** atacaron los patrulleros argentinos **«Alférez Sobral»** y **«Comodoro Somellera».** Cada helicóptero lanzó dos misiles **Sea Skua** y, a pesar de las malas condiciones meteorológicas y el mal estado del mar, inutilizaron los buques argentinos. Durante el conflicto, los británicos lanzaron un total de ocho **Sea Skua** y, según informes de procedencia británica, todos ellos dieron en el blanco.

En 1983 se estudiaba la conveniencia de desarrollar una versión superficie-superficie de este misil, para ser instalada en embarcaciones ligeras o incluso en aerodeslizadores.

Dimensiones: Longitud, 2,85 m.; diámetro, 0,222 m.; envergadura, 0,62 m.

Peso de lanzamiento: 147 kg.

Alcance: Más de 15 km.

SEA EAGLE

Conocido originalmente por la designación **P3T,** el desarrollo de este nuevo misil ha sido posible en función de las expectativas causadas por la cabeza buscadora **Marconi,** que algunos definen como la más perfeccionada del mundo. Con el **Sea Eagle,** los británicos esperan disponer de un misil antibuque aire-superficie superior al **Harpoon** norteamericano.

Las pruebas de tiro comenzaron en 1981 y está prevista su entrada en servicio para 1985. La cabeza buscadora activa de radar es programable, de tal modo que permitirá al misil adaptarse a nuevas tácticas u objetivos con sólo modificar su programación. Ha sido desarrollada por MSDS (Marconi Space and Defence Systems).

Proyectos

El **Sea Eagle** —más parecido a modelos como el **Harpoon** o el **Exocet** que al **Sea Skua**— se desplaza a alta velocidad subsónica y no se dispone de datos completos sobre sus características. El alcance, por ejemplo, se calcula entre los 50 y los 100 km.

En las pruebas llevadas a cabo, ha podido demostrarse que es posible el ataque en salvas contra un mismo objetivo y también que un misil sobrevuele un buque situado en primer lugar en su trayectoria, para adquirir luego y destruir un segundo blanco situado detrás.

El **Sea Eagle** será desplegado con aviones tácticos y de patrulla marítima, en servicio con la Armada y la Fuerza Aérea británica, como son los **Buccaneer, Nimrod** y **Sea Harrier.** Sustituirá parcialmente a los actuales **Martel.** Una versión superficie-superficie —**P5T** o **Sea Eagle SL**— está en proyecto.

Dimensiones: Longitud, 4,14 m.; diámetro, 0,4 m.; envergadura, 1,2 m.

Peso de lanzamiento: Desconocido.

Alcance: Estimado entre 50 y 100 km.

ALARM

El misil **Alarm** (Air-Launched Anti-Radiation Missile, o Misil Antirradiación Lanzado desde el Aire) es un proyecto de British Aerospace Dynamics destinado a satisfacer la especificación 1.228 del Estado Mayor de la RAF británica.

Su principal usuario sería el avión **Tornado IDS** (es decir, la versión de ataque a superficie y penetración), pero también podría ser utilizado



Sobre estas líneas: Un helicóptero Lynx HAS-2 con cuatro Sea Skua simulados, durante las primeras pruebas realizadas para calcular la operatividad del sistema. Helicópteros como éste emplearon por vez primera dichos misiles contra buques argentinos, el 2 de mayo de 1982.



Derecha: Dibujo del impresionante Sea Eagle, el nuevo misil británico antibuque aire-superficie, del que se asegura tiene características superiores a las del Harpoon norteamericano.



por modelos como el **Jaguar** y el **Harrier.**

Funcionamiento

Ligeramente mayor que el misil aire-aire **Skyflash,** el **Alarm** ha sido concebido para complementar la carga normal de armas de aviones como los citados. Su modo de funcionamiento es original: una vez lanzado por un avión en vuelo a baja altitud (para evitar en lo posible ser detectado), el misil ascendería hasta unos 12.000 metros de altitud. Al llegar al punto más elevado de su trayectoria, el **Alarm** desplegaría un paracaídas y dispondría de un período de tiempo para buscar y analizar señales de radar, contrastando dichas señales con las «firmas» de radares enemigos previamente introducidas en su almacén de datos. Una vez seleccionado un objetivo —quizá de acuerdo con una jerarquía de amenazas susceptible de programación—, el misil se bloquearía sobre el objetivo, desprendería el paracaídas y planearía para atacar la fuente de emisión elegida. Caso de que el radar fuese desconectado y dejase de transmitir (por haber advertido el ataque o por otra causa), una unidad de guía mediante sistema de navegación inercial, con que también va dotado el

misil, mantendría la trayectoría del **Alarm** hacia la fuente de emisión previamente localizada, con escaso margen de error.

En 1983, el Ministerio de Defensa británico debía tomar una decisión sobre el desarrollo de este proyecto.



ISRAEL

LUZ-1

Desde 1973 se han publicado numerosos informes sobre un misil táctico aire-superficie de este nombre, sin que tales informaciones hayan sido confirmadas por la Fuerza Aérea israelí o el supuesto fabricante: Rafael Armament Development Authority.

Según lo publicado, el **Luz-1** es un misil que puede ser llevado por aviones como el **F-4E,** el **F-15** y el **Kfir.** Dispone de guía mediante TV inmune a la perturbación, su alcance máximo es de unos 80 km. y su misión es destruir emplazamientos de misiles antiaéreos, misiles superficie-superficie y objetivos similares. El peso de lanzamiento del misil se ha calculado en 200 kg.

GABRIEL

Se trata de una versión aire-superficie del misil naval táctico **Gabriel III,** que ya fue descrito en el capítulo correspondiente. Hay dos modelos, uno con alcance de 40 km. y otro de 60 y puede efectuarse el lanzamiento con dos modalidades de guía diferentes: una de «dispara y olvida» emplea guía inercial hasta un determinado punto, a partir del cual entra en funcionamiento un buscador de radar activo para localizar el blanco; la otra modalidad permite suministrar datos adicionales durante el vuelo sobre la posición del enemigo, mediante un enlace de datos. De este modo se retrasa la puesta en funcionamiento del buscador de radar terminal, lo que reduce las posibilidades de detección o de perturbación mediante contramedidas del enemigo, así como evitar que el buscador se fije en objetivos no deseados. Para esta modalidad, es preciso que el avión lanzador disponga de un radar capaz de seguir explorando mientras efectúa el seguimiento.

Aviones portadores

Los aviones que utilizan esta versión del **Gabriel** son el **A-4 Skyhawk,** el **F-4 Phantom,** el **Kfir C-2** y el **Westwind Sea Scan,** un birreactor de ejecutivos transformado por los israelíes en avión de patrulla marítima. Los datos del misil son similares a los de la versión superficie-superficie de la Armada, incluidos en el capítulo de misiles navales tácticos.



ITALIA

TELEBOMBE

Durante la Primera Guerra Mundial, el prolífico científico e inventor A. Crocco trabajó en la construcción de una bomba planeadora estabilizada, que el Cuerpo Aeronáutico Militar italiano de la postguerra decidió evaluar.

Una docena o más de **Telebombes** fueron probadas en 1920-22, con resultados aparentemente poco concluyentes, puesto que los ingenios carecían de guía. Se trataba de biplanos en miniatura que apenas si estaban dotados con un primitivo piloto automático, con los servomandos alimentados por una botella de aire comprimido. Cuando la **Telebombe** era lanzada desde una altura de tres mil metros, el alcance era de unos 10 km. Se asegura que la estructura de sólo 20 kg. podía llevar una bomba de 80 kg.





Dimensiones: Envergadura, 0,67 m.
Peso de lanzamiento: 100 kg.
Alcance: 10 km. desde 3.000 m. de altitud.

MARTE/SEA KILLER

El proyecto de este sistema de misil aire-superficie fue iniciado por la Armada italiana en 1967, con el fin de dotar a sus aeronaves de una capacidad de ataque contra buques de superficie en cualquier condición meteorológica.

Características

Después de numerosos estudios, el misil **Sea Killer 2** fue seleccionado para formar parte del sistema, y se adjudicó el contrato principal a la empresa Sistel, asociada con Agusta —fabricante de helicópteros— y SMA para el radar de dirección de tiro MM/APQ-706.

Tal y como se describió en el capítulo de misiles navales tácticos, el **Sea Killer** es un misil de vuelo rasante con varias posibilidades de trayectoria y guía terminal. Su portador habitual es el helicóptero **Sikorsky SH-3D,** construído bajo licencia en Italia por Agusta, aunque el sistema **Marte** ha sido estudiado para su instalación a bordo de helicópteros **Agusta** de menores dimensiones y con un peso bruto de tres toneladas.

Capacidad

Estos helicópteros más pequeños sólo llevarían un misil y carecerían de capacidad antisubmarina. El **SH-3D** puede llevar dos misiles, y el conjunto del sistema **Marte** pesa 1.165 kg., de los cuales 600 corresponden a los misiles propiamente dichos, 400 al equipo de lanzamiento y la consola de mando, 143 al sonar y 22 al visor óptico. El modo de empleo normal comienza cuando el radar adquiere un objetivo a su alcance máximo. El helicóptero portador del misil desciende entonces a la altura de las olas y vuela en dirección al objetivo. Cuando calcula que se encuentra a una distancia adecuada, sube para volver a adquirir el objetivo con su radar y una vez hecho esto lanza el misil, que emplea en torno a un minuto para hacer impacto en el buque enemigo.

Los datos son similares a los del **Sea Killer Modelo 2** descrito entre los misiles navales tácticos, es decir, una velocidad de 1.080 km/h., un peso de 300 kg. y un alcance de 25 km. o más.

Arriba: Lanzamiento de un Sea Killer 2 del sistema Marte, desde un helicóptero SH-3D Sea King de la Armada italiana.

Sobre estas líneas: Este misil es un desarrollo del Sea Indigo sin buscador de radar activo, realizado por Sistel para ser empleado en el programa Airtos.

AIRTOS

Entre 1970 y 1975 la empresa Sistel desarrolló este misil aire-superficie de corto alcance y de empleo en cualquier condición meteorológica, para ser utilizado por aviones contra embarcaciones muy rápidas, como hidroalas y aerodeslizadores.

Como característica especial, disponía de un buscador de radar activo cuyo blocaje sobre el objetivo se efectuaba antes del lanzamiento (en misiles de mayor alcance, tipo **Exocet** o **Harpoon,** dicho blocaje se efectúa cuando el misil llega a corta distancia del blanco).

Un proyecto abandonado

Según el proyecto, el **Airtos** volaría a Mach 1,9 (unos 2.200 km/h.) y descendería a diez metros de altitud sobre la superficie del mar, desde una típica altitud de lanzamiento de 500 metros. En el último tramo de su trayectoria, inmediatamente antes del impacto, el misil descendería aún más, a dos o tres metros sobre la superficie.

Debido a la ausencia de interés por parte de la Armada italiana, el proyecto **Airtos** fue abandonado en 1976.

Dimensiones: Longitud, 3,9 m.; diámetro, 0,206 m.; envergadura, 0,857 m.

Peso de lanzamiento: 191 kg.

Alcance: De 3 a 11 km.



INTERNACIONAL

MARTEL

Este excelente sistema de arma fue el resultado de unos estudios llevados a cabo por la empresa británica Hawker Siddeley Dynamics y las francesas Nord-Aviation y Matra, en 1960-63.

Colaboración europea

En septiembre de 1964, los gobiernos francés y británico acordaron el desarrollo conjunto del misil, en lo que fue uno de los primeros ejemplos de colaboración europea en el desarrollo de armamento de esta naturaleza. Engins Matra, como socio francés, se responsabilizó del desarrollo del **Martel** antirradar, que recibió la designación **AS-37.** Por parte británica, se encomendó a Hawker Siddeley la versión **AJ-168,** con guía mediante televisión. El nombre **Martel** proviene de la denominación de ambas versiones: **Misil Anti-Radar Televisión.**

Características

Su configuración es similar a la del misil **AS-30.** La propulsión es de fabricación francesa, con motores aceleradores y sostenedores realizados por Hotchkiss-Brandt, SNPE y Aérospatiale. La versión **AS-37** empleó un acele-

rador o impulsor Basile y un sostenedor Cassandre, en tanto que la **AJ-168** dispone de motores ligeramente distintos, adecuados a su misión. La velocidad típica que alcanza el misil es de Mach 0,9 (algo más de 1.000 km/h.), aunque depende del ángulo de picado. Según varias fuentes, sin embargo, el **Martel** es supersónico.

Modo de empleo

El modo de empleo es similar al de algunos modelos norteamericanos. En el caso de la versión **AJ-168,** el operador examina el área del objetivo tal como la ve en la pantalla de mando instalada en la cabina del avión lanzador, que recibe las señales de la cámara de televisión Marconi instalada en el morro del misil. Cuando adquiere un objetivo, opera manualmente una retícula hasta conseguir que el buscador de televisión se bloquee sobre el blanco, antes de efectuar el lanzamiento.

Al producirse este último, el misil mantiene una altura constante gracias a un bloqueo barométrico y es dirigido mediante una palanca de mando que maneja el operador, por medio de una barquilla instalada bajo el ala del avión, que también recibe las señales de video procedentes del misil.

La versión **AS-37** dispone de un buscador de radar pasivo **AD-37,** con antena orientable. Si se conoce la localización de un radar hostil, pero no su frecuencia de operación, el buscador del misil explora a lo largo de una banda de frecuencias preseleccionada. Si logra detectar la emisión enemiga, la antena efectúa un recorrido de 90 grados en acimut para determinar exactamente su localización. Cuando consigue fijarse o bloquearse sobre su posición, el misil es disparado y a partir de ese momento el **Martel** efectúa su búsqueda de forma automática.



Este Mirage III E del Ejército del Aire francés lleva bajo el fuselaje la versión antirradar —AS-37— del Martel. El misil sólo ha sido adquirido por los dos países cofabricantes: Francia y Gran Bretaña.



Martel AJ-168 instalado en el soporte subalar de un avión Buccaneer del Mando de Ataque de la RAF.

Alternativa

Con carácter alternativo, si se conoce la radiación hostil antes de que el avión lanzador despegue, el buscador puede ser dotado con una antena y módulo receptor parejos, de forma que lo único que tiene que hacer es determinar con exactitud la fuente de emisión. Una vez lanzado, el **AS-37** continúa su sistema de búsqueda automática aunque el radar enemigo modifique su frecuencia de emisión, siempre que se mantenga dentro de la banda que ha sido inicialmente preseleccionada.

Carga explosiva

Ambas versiones del **Martel,** la **AJ-168** y la **AS-37,** llevan una carga explosiva de 150 kg., y el **AS-37** cuenta con una espoleta de proximidad de Thomson-CSF. El **AS-37** es utilizado por aviones **Mirage III, Jaguar, Buccaneer** y **Atlantic.** En cuanto al **J-168,** lo emplean únicamente los **Buccaneer** de la Fuerza Aérea y la Armada del Reino Unido, pero puede ser utilizado por los **Phantom, Tornado, Jaguar** o **Harrierr** biplazas, así como por el **Nimrod.**

Dimensiones: Longitud **(AJ-168),** 3,87 m.; **(AS-37),** 4,12 m. Diámetro, 0,4 m. Envergadura: 1,2 m.

Peso de lanzamiento: (AJ) 550 kg.; **(AS)** 530 kg.

Alcance: Desde la altura de la copa de los árboles, 30 km. Desde altitudes superiores, 60 km.

MEDIOS ACORAZADOS DE LA ENTREGUERRA (y 5)

El primer tanque soviético no fue construído hasta 1920. La guerra civil había destruído todo lo existente en materia de industria pesada, de tal manera que las autoridades soviéticas debieron de empezar de cero para satisfacer la necesidad de dotar al nuevo Ejército Rojo de unidades acorazadas. En el caso del tanque ligero de Infantería KS, su origen se sitúa en dos tanquetas Renault FT capturadas a las Fuerzas Blancas en la primavera de 1919.

La tradicional preocupación del Ejército Ruso por la Caballería condujo a los soviéticos a buscar en sus unidades mecanizadas una elevada velocidad, buena potencia de fuego y capacidad de movimiento, características muy importantes en las batallas de tanques.

El tanque ligero T-26, uno de los de mayor éxito del período de entreguerras, se utilizó durante las principales batallas de la guerra ruso-japonesa, de la confrontación civil española, y en Manchuria contra los japoneses.

UNION SOVIETICA

TANQUE LIGERO DE INFANTERIA KS

Tripulación: 2 hombres.
Armamento: Un cañón de 37 mm. Una ametralladora de 7,62 mm.
Coraza: Máxima 16 mm., mínima 8 mm.
Dimensiones: Longitud (con cola) 5 m.; longitud (sin cola) 4 m.; anchura 1,75 m.; altura 2,25 m.
Peso: (en combate) 7.000 kg.
Presión sobre el suelo: 0,4 kg/cm^2
Relación potencia/peso: 4,86 hp/ton.
Motor: Fiat de cuatro cilindros, de gasolina, refrigerado por agua, con un desarrollo de potencia de 35 Hp. a 1.500 rpm.
Prestaciones: Velocidad en carretera, 8,5 km/h. Autonomía, 60 km. Franqueo de obstáculo vertical, 0,6 m.; franqueo de zanja, 1,8 m.; pendiente, 38 grados.
Historial: Al servicio del Ejército Ruso desde 1921 a 1941.

Durante la Guerra Civil, los soviéticos realizaron sus primeros intentos para dotar al nuevo Ejército Rojo de tanques utilizables. No fue tarea fácil, ya que en aquella época Rusia carecía de automóviles de fabricación propia y apenas tenía algunas industrias pesadas establecidas. Lo que se había desarrollado con los gobiernos zaristas quedó casi totalmente destruido durante la Guerra Civil, lo cual aumentó las dificultades. A pesar de esto, en septiembre de 1919 los soviéticos establecieron un Consejo Industrial Militar especial (SVP) para dirigir la incipiente fabricación de tecnología militar pesada. Este Consejo estaba presidido por P. A. Bagdanov.

En la primavera de 1919, el segundo Ejército Ucraniano de los soviets capturó a las Fuerzas Blancas de Zakhvacheni dos pequeños tanques **Renault FT.** Uno de ellos se desmontó para ser investigado por la Planta de Construcción de Motores de Krasny Sormovo. El Consejo Industrial Militar recibió un requerimiento personal del mismo Lenin para hacerse cargo de la producción de un nuevo tanque ligero soviético basado en el **Renault FT** capturado.

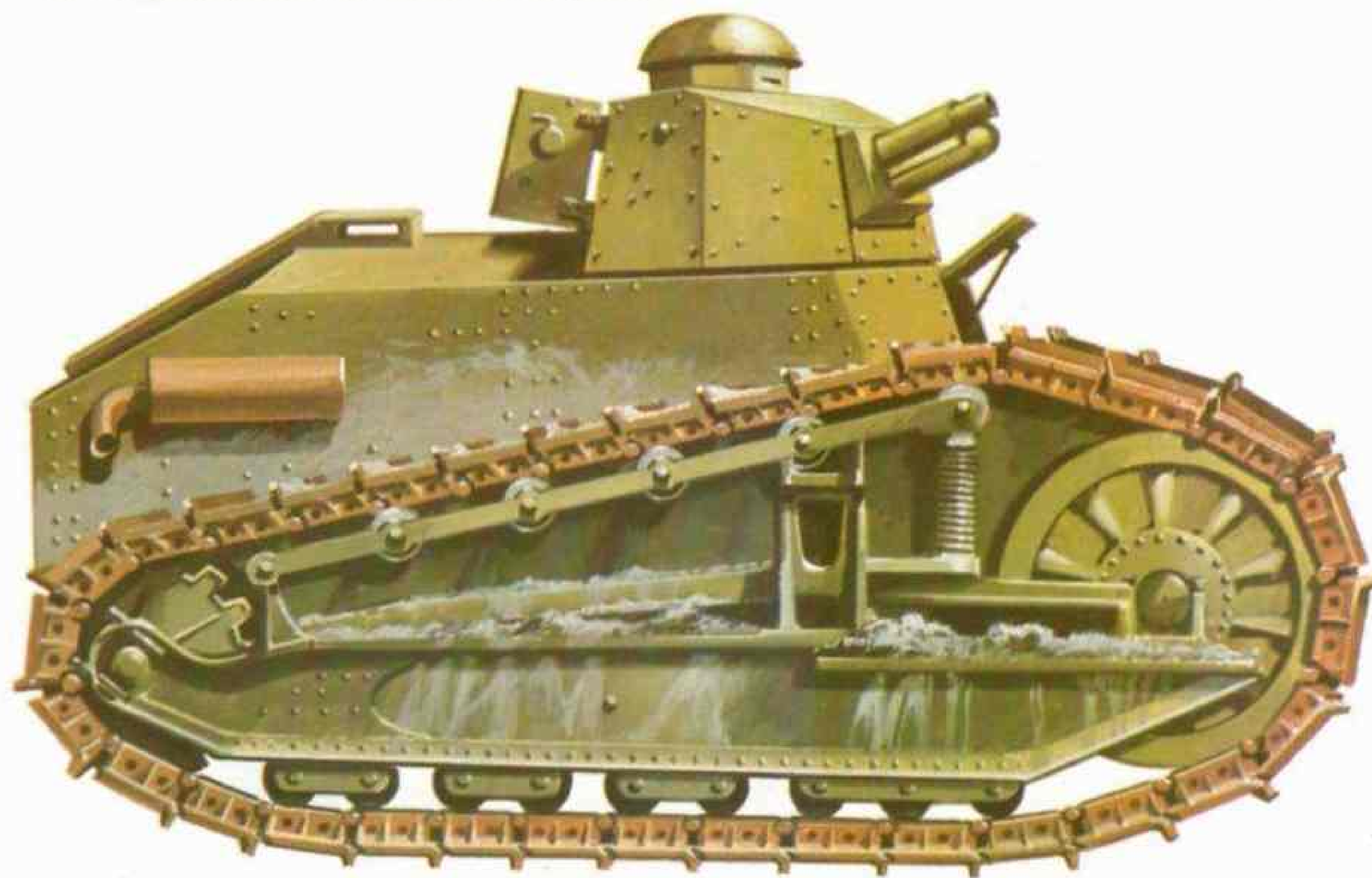
El nuevo tanque ligero se pensó únicamente para que sirviera de acompañamiento a la Infantería.

En aquella época, a la planta de Krasny Sormovo le era imposible fabri-

***Bajo estas líneas:* El tanque ligero «Russkiy-Renault» de 1920, fue diseñado sobre el Renault francés FT. El modelo final, visto en la fotografía, muestra un cañón largo de 27 mm.**

***Abajo:* Uno de los primeros tanques KS con un cañón corto de 37 mm.**





car el tanque completo, de modo que se introdujo en el programa la creación de otras dos factorías. La Factoría Izhorskiy de Petrogrado tenía que fabricar la coraza, y AMO, después denominada ZIS y más tarde ZIL, el motor.

La producción del primer tanque comenzó en febrero. En junio se entregó la coraza a Sormovo, siguiendo en julio los componentes del motor. El montaje del tanque se terminó en agosto. Las primeras pruebas preliminares mostraron un buen número de defectos tanto en el proyecto como en la fabricación. Tuvieron que ser corregidos entre septiembre y octubre. Hacia noviembre de 1920, el primer tanque terminado, denominado **KS** (Krasny Sormovo) fue sometido a pruebas militares intensas, y también de automoción. El 1 de diciembre de 1920, el Consejo Militar Industrial pudo informar a Lenin que el primer tanque soviético había sido concluído con éxito. El mismo día Lenin envió al Consejo Militar Industrial una orden encargándole la producción de 14 unidades más de aquellos tanques, que tenían que completarse en la siguiente primavera. Se planificó que la entrega del primer tanque se hiciera el 15 de diciembre y la terminación del tanque decimoquinto, entre octubre de 1919 y marzo de 1920.

El vehículo original fue bautizado como **Camarada Lenin, luchador de la libertad.** A los vehículos siguientes se les apodó **Comuna de París, Luchador Rojo, Ilya Muromets, Proletariat, Tempestad** y **Victoria.** Estos tanques **Sormovo,** a los que también se les conoció como los **Renault Rusos,** podían considerarse bastante satisfactorios respecto a sus características de combate y prestaciones.

Los primeros vehículos producidos tenían bien una ametralladora (con 3.000 proyectiles), bien un cañón de 37 mm. (con 250 balas), como armamento principal. Sin embargo, los vehículos siguientes tuvieron los dos tipos de arma, lo que supuso una mejora sustancial sobre el tanque original francés, el cual también tenía una u otra.

Conforme el Ejército Ruso capturaba más y más tanques **Renault,** los transformaban en el **estándar KS.** Los tanques **KS** se utilizaron operativamente contra las fuerzas intervencionistas y durante la guerra ruso-polaca.

Hasta que fueron retirados del servicio con el Ejército Ruso, estos tanques sufrieron diversas modificaciones hasta que al final se entregaron al «Ossoaviakhim», la organización de entrenamiento paramilitar del Ejército Rojo.

UNION SOVIETICA

TANQUE LIGERO DE INFANTERIA MS

MS-1 y T-18M

Tripulación: 2 hombres

Armamento: Un cañón Hotchkiss de 37 mm. y una ametralladora de 7,62 mm. Fiorodov o Degtarov.

Coraza: Máxima 16 mm. Mínima 8 mm.

Dimensiones: Longitud (con cola), 4,38 m. (Sin cola), 3,50 m. Anchura, 1,76 m. Altura, 2,12.

Peso: (En combate), entre 5.500 kg. y 6.700 kg., según el modelo.

Presión sobre el suelo: 0,335 kg/cm^2

Relación potencia/peso: Entre 6,00 y 6,36 HP, según el modelo.

Motor: Fiat modificado de cuatro cilindros, refrigerado por aire, con un desarrollo de potencia de 35 a 40 HP, según el modelo.

Prestaciones: Velocidad en carretera de 16,5 km/h. a 22 km/h. según el modelo. Autonomía, entre 60 km y 66 km. según el modelo. Franqueo de obstáculo vertical, 0,6 m. Franqueo de zanja, 1,3 m. Pendiente 40 grados.

Historial: En servicio con el Ejército Ruso, desde 1928 a 1942.

Aun cuando se continuó adoptando el tanque **KS,** se realizó mucho trabajo experimental para lograr un mejor tanque ligero de acompañamiento a la Infantería. Hacia finales de 1924, estando en funcionamiento un Tank Bureau especial del seis de mayo, se expidieron las especificaciones táctico-técnicas para un tanque ligero.

Estas eran: 3.000 kg. de peso, velocidad de 12 km/h., armamento consistente en un cañón de 37 mm., o una ametralladora, coraza de 16 mm., y tripulación de 2 hombres. Durante la primavera de 1925, el Estado Mayor del Ejército Rojo hizo renacer el proyecto y recomendó que el peso se aumentara hasta los 5.000 kg. y que se incluyera tanto armamento artillero como de ametralladora.

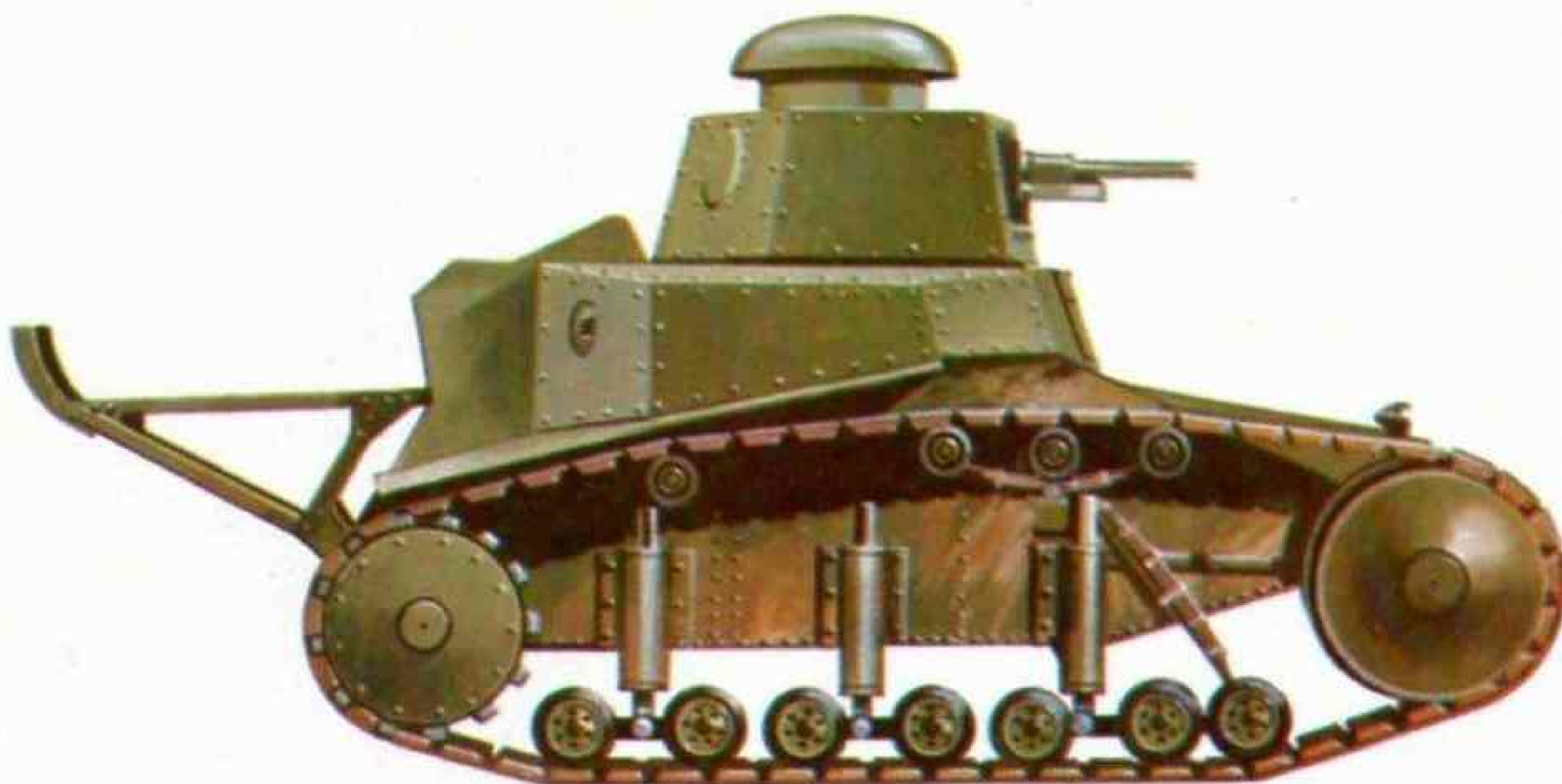
El primer vehículo de este tipo que se terminó con éxito en mayo de 1927, fue el tanque **T-16** de cinco toneladas. Después de intensas pruebas se realizaron algunos cambios en el motor, y la longitud del tanque aumentó.

El trabajo de mejora del tanque ligero se terminó en noviembre de 1927. El modelo final se denominó **T-18.** Sin esperar la terminación del trabajo de proyecto, ni las pruebas, el 6 de julio el Consejo Revolucionario Militar aceptó el **T-18** como estándar. Fue designado oficialmente como **Pequeño acompañante Uno (MS-1).**

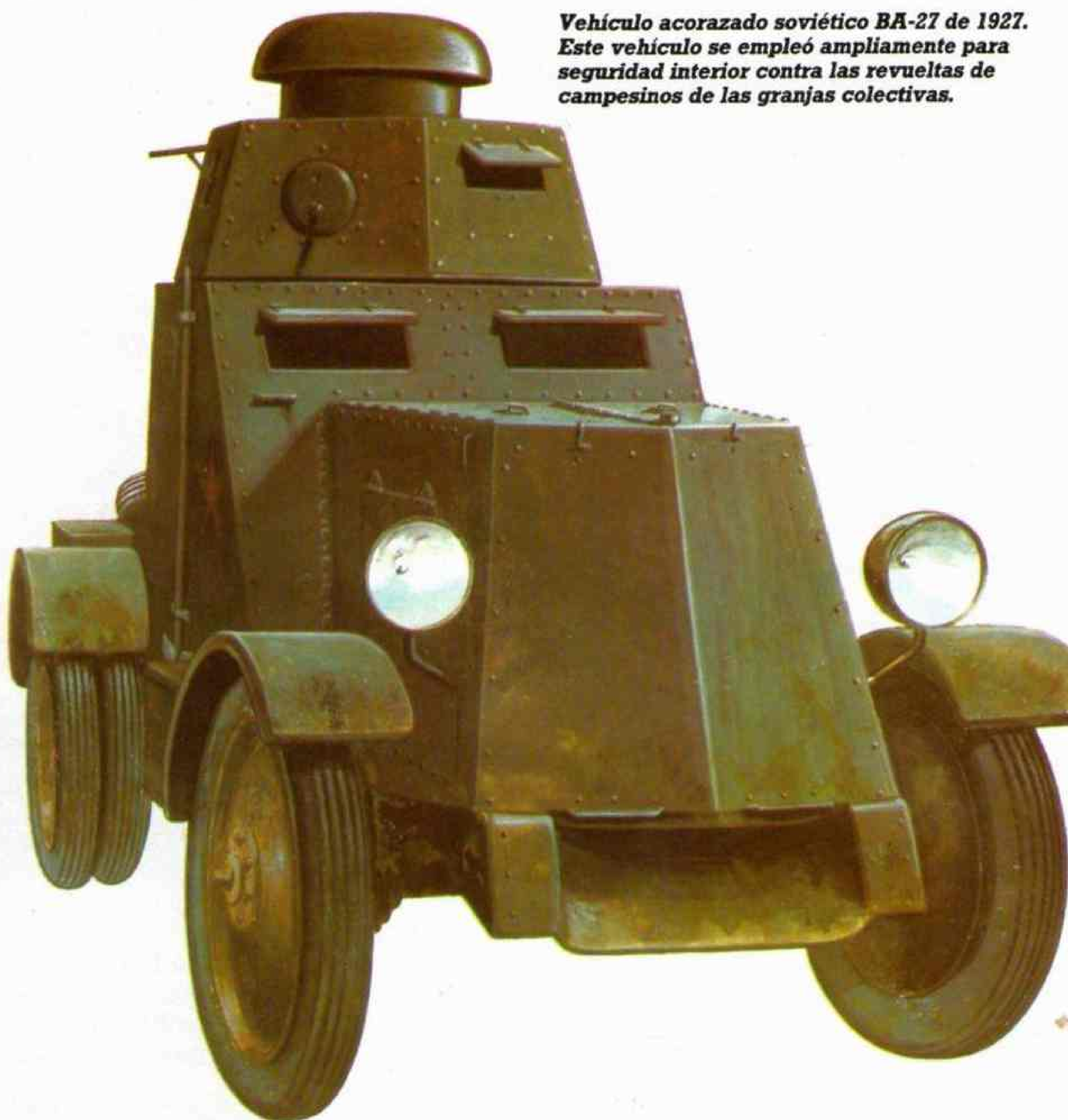
Primer tanque soviético de producción en serie

La producción del tanque, que empezó en 1928, fue confiada a la fábrica «Bolshevik» de Leningrado que construyó la primera serie de 30 unidades hacia mayo de 1929, utilizando los recursos del Ossoaviakhim (la organización de entrenamiento para-militar).

El tanque ligero MS-1 (T-18), primero de diseño enteramente ruso. Entró en servicio en 1928.



El **MS-1** fue el primer tanque soviético que se produjo en serie. Entre 1928 y 1931 se fabricaron unos 960 vehículos. En 1932, este tanque fue retirado del servicio, y relegado a la Ossoaviakhim. Tenía armamento artillero y ametralladora (con 109 y 2.016 proyectiles respectivamente) y un motor especial refrigerado con aire. El uso de trenes de rodaje con cubiertas de goma constituía una novedad. Los proyectistas intentaron hacer el vehículo más compacto y reducir su peso. Por esta razón el motor, que se construyó integrado con la transmisión, se montó transversalmente en la parte de atrás del vehículo. La mejora en la disposición de los elementos permitió mantener el peso del tanque por debajo de las 5,4 toneladas. Fueron apareciendo varios modelos mejorados. El modelo final de servicio tenía una torreta modificada con cubierta salediza. Hacia octubre y noviembre de 1929, se habían enviado cierta cantidad de tanques **MS-1** al Ejército especial del Lejano Oriente. El 20 de noviembre algunas unidades de este ejército utilizaron ese tanque para rechazar la tentativa china de tomar el ferrocarril del Lejano Oriente. Al comienzo de la guerra ruso-alemana, a mediados de 1941, unos 200 tanques **MS-1** se transformaron en los **T-18 M** con cañones de 45 mm.



Vehículo acorazado soviético BA-27 de 1927. Este vehículo se empleó ampliamente para seguridad interior contra las revueltas de campesinos de las granjas colectivas.

UNION SOVIETICA

VEHICULO ACORAZADO BA-27

BA-27, BA-27 M, BA-20, BA-20 ZhD y BA-20 M

Tripulación: 4 hombres.

Armamento: Un cañón de 37 mm., una ametralladora de 7,62 mm. DT

Coraza: Máxima 7 mm., mínima 4 mm.

Dimensiones: Longitud, 4,62 m. Anchura, 1,81 m. Altura, 2,52 m.

Peso: 4.500 kg.

Presión sobre el suelo: Desconocida.

Relación potencia/peso: 8 HP/ton.

Motor: Modelo AMO, de cuatro cilindros, en línea, refrigerado con agua, de gasolina, con un desarrollo de potencia de 36 HP a 1.700 rpm.

Prestaciones: Velocidad en carretera 48 km/h.; Autonomía, 400 km.; Franqueo de obstáculo vertical, despreciable; Franqueo de zanja, despreciable, pendiente, 30 grados.

Historial: Sirvió con el Ejército Ruso durante el año 1927.

En 1927, la Unión Soviética introdujo un nuevo vehículo acorazado con destino al Ejército Rojo. Este fue el primer vehículo acorazado adoptado desde el final de la Guerra Civil. Proyectado como el **BA-27** (Bronie-Automobil 1927 Goda) en la factoría Izhorsk, el vehículo era del tipo 4 × 2. La serie inicial se construyó sobre el largo chasis de cuatro ruedas, AMO F-15, aunque después se utilizó el AMO-3 ligeramente modificado. Estos chasis se producían en la factoría AMO de Moscú que más tarde se conoció como ZIL/ZIS.

En aquella época la mayoría de los antiguos tipos existentes de vehículos acorazados empezaron a ser retirados de la línea del frente y relegados a unidades de instrucción y de policía (OGPU y Ossoaviakhim).

Hacia finales de 1927, el Ejército Rojo tenía seis unidades de vehículos acorazados equipadas con tanques **BA-27** (en total, un conjunto de 54 vehículos).

El **BA-27** se mantuvo como el vehículo acorazado básico hasta 1931 en que aparecieron nuevos modelos bajo el segundo Plan Quinquenal. El vehículo acorazado **BA-27** se pensó para dar seguridad durante la marcha a las unidades de soporte de la Infantería (Grupos NPP).

Su cañón de 37 mm. (provisto de 40 proyectiles) era capaz de contrarrestar la amenaza repentina de las unidades de tanques enemigos. En la doctrina soviética esto se contemplaba como un tanque de protección ligera, acompañando a un sistema armado móvil.

En total se produjeron cerca de 300 vehículos acorazados **BA-27.** Algunos de ellos se entregaron a la Primera Brigada Acorazada en mayo de 1930. El Ejército Especial del Lejano Oriente los utilizó operativamente durante la batalla del Ferrocarril del Lejano Oriente y, también para misiones policiales internas, en particular contra las sublevaciones de campesinos en las granjas colectivas.

El motor del **BA-27** estaba colocado

delante, bajo el casquete acorazado. Toda la coraza estaba remachada y era la misma que se había montado al tanque **MS.** La torreta llevaba un cañón de 37 mm. El vehículo iba también provisto de una ametralladora de tanque **DT** refrigerada con agua, de 7,62 mm. montada en el casco, con 2.016 proyectiles. Se utilizaban cubiertas sólidas de goma, con las ruedas traseras provistas de doble cubierta. Normalmente no tenía equipo de radio, aunque los modelos de mando especiales llevaban una antena alrededor de la torreta.

Un defecto de este vehículo estribaba en que el tanque posterior de fuel obstruía el cañón, pero en cualquier caso, el vehículo era muy autónomo y podía ser fabricado de manera rápida y barata.

En 1931, el Establecimiento de Reparaciones (Rembaza) n.° 2 construyó una serie experimental denominada **BA-27M.** Era un vehículo de seis ruedas con tracción a los ejes de las ruedas traseras. Utilizaba el casco acorazado y la torreta del **BA-27** sobre el chasis del camión largo Ford-Tinken importado de Estados Unidos.

El vehículo pesaba cerca de 5.000 kg. y se movía por un motor de 40 HP refrigerado con agua.

Al quedar desfasado, el **BA-27** fue sustituído por una serie completa de vehículos acorazados basado en un chasis de cuatro ruedas. Se clasificaron como clases ligeras y medias. La más destacada de ellas fue la serie **BA-20.** Entraron en servicio justo en la Batalla de Moscú.

Como otros tipos de vehículos acorazados soviéticos, el **BA-20** se construyó como vehículo de carretera y de ferrocarril **(BA-20 ZhD).** El **BA-20 ZhD** fue un modelo mejorado.

UNION SOVIETICA

TANQUE LIGERO T-26

T-28, T-26/TU y variantes del **T-26**
Tripulación: 3 hombres.
Armamento: Variado (ver texto).
Coraza: Entre 6 mm. y 25 mm. según el modelo.
Dimensiones: Longitud entre 4,62 m. y 4,88 m.; anchura entre 2,44 m. y 2,41 m.; altura entre 2,33 y 2,08 m.
Peso: Entre 8.000 kg. y 9.500 kg., según el modelo.
Presión sobre el suelo: Entre 0,55 kg/cm^2 y 0,72 kg/cm^2 según el modelo.
Relación potencia/peso: Entre 11,4 y 9,6 hp/ton.
Motor: Modelo T-26 de cuatro cilindros, a gasolina, refrigerado por aire con un desarrollo de potencia de 91 HP a 2.200 rpm.
Prestaciones: Velocidad en carretera entre 28 km/h. y 32 km/h. según el modelo. Autonomía entre 100 km. y 225 km. según el modelo. Franqueo de obstáculo vertical, 0,79 m. Franqueo de zanja, 1,90 m. Pendiente 40 grados.
Historial: En servicio con el Ejército Ruso de 1932 a 1945.

Como en el caso de otros muchos tanques soviéticos de los primeros años de la década de los 30, el tanque ligero **T-26** se desarrolló a partir de un modelo británico comprado a la compañía Vickers-Armstrong. En este caso el modelo británico base fue el famoso tanque de doble torreta de 6 toneladas.

Los soviéticos lo desarrollaron dentro del programa de tanques ligeros de apoyo a la Infantería para sustituir al modelo ya anticuado **MS.** Se mantuvo en producción a través del período comprendido entre 1931 y 1940. En total se construyeron más de 12.000 de estos vehículos en una multiplicidad de modelos.



Durante el año 1930, un grupo de ingenieros del Departamento de Diseño Experimental (OKMO) en la factoría Bolchevique de Leningrado, dirigida por N. V. Barikov y S. A. Ginzbury fabricaron 20 vehículos parecidos bajo las designaciones de **TMM-1** y **TMM-2.** Continuando las pruebas comparativas con los modelos de diseño soviético **T-19** y **T-20,** el proyecto de Vickers fue aceptado el 13 de febrero de 1931 por el Consejo Militar Revolucionario.

Después de ligeras modificaciones por el ingeniero Zigelva, el vehículo se normalizó como el **T-20.** Puesto en producción era prácticamente igual al modelo británico aparte de unas mínimas variaciones en la forma de la parte delantera del casco y de dos torretas giratorias independientes con sus respectivas ametralladoras.

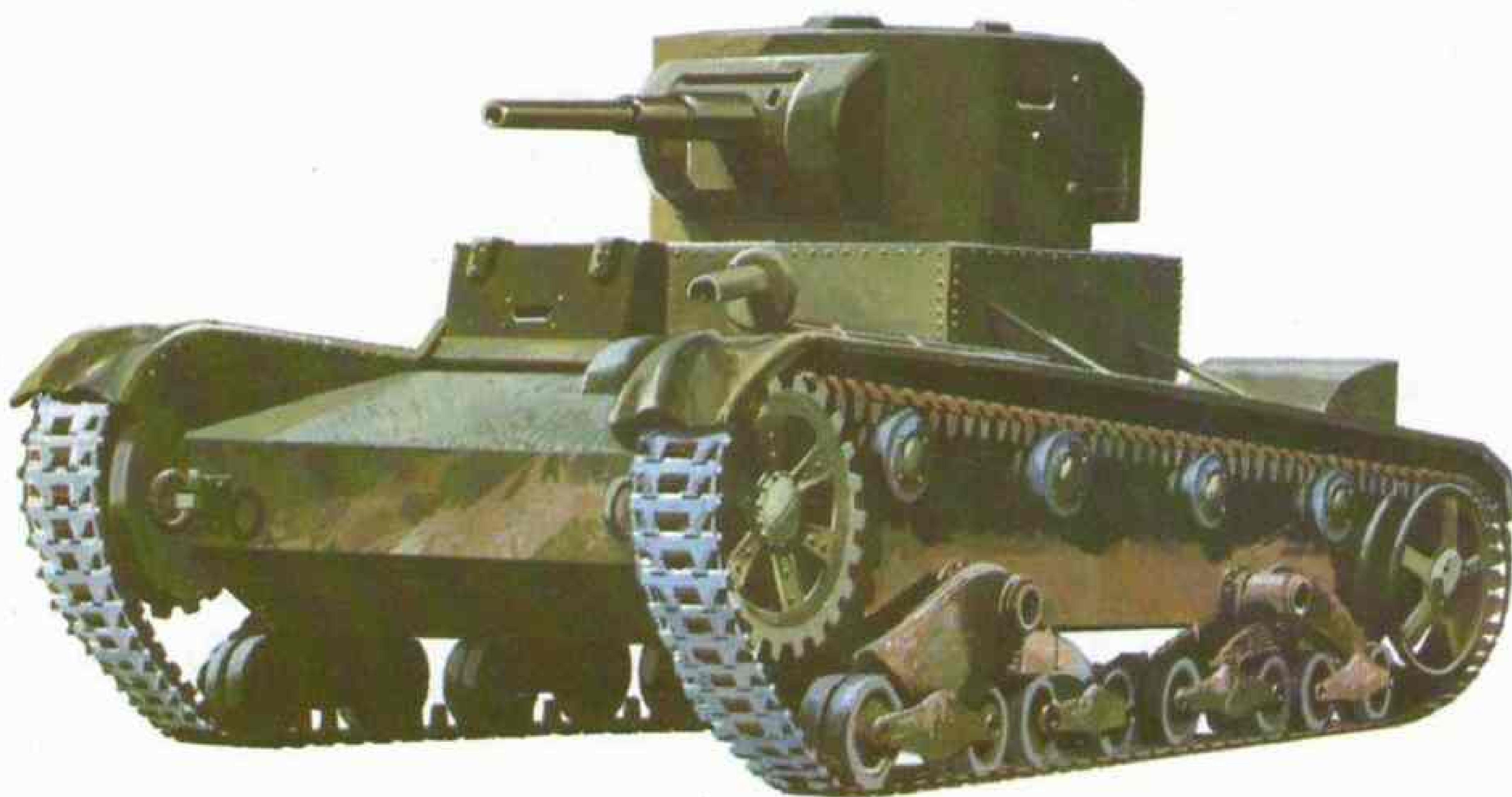
Producción

En el transcurso del siguiente año, en varias factorías, entre las que se contaba la fábrica Kirov de Leningrado, comenzó la producción masiva del tanque **T-26.**

Los tanques de la serie original tenían dos torretas yuxtapuestas, que podían llevar una gran variedad de combinaciones de armamento.

Para los comandantes se desarrolló una versión especial con radio que se denominó **T-26 TU.**

Una versión compañera de este modelo con una de las torretas eliminada, y la otra llevando un cañón largo de 37 mm. quedó clasificada para su adopción por el Ejército Rojo. Sin embargo, sólo se produjo un pequeño número de estos vehículos como resultado de la decisión de adoptar un modelo de única torreta más grande. La producción



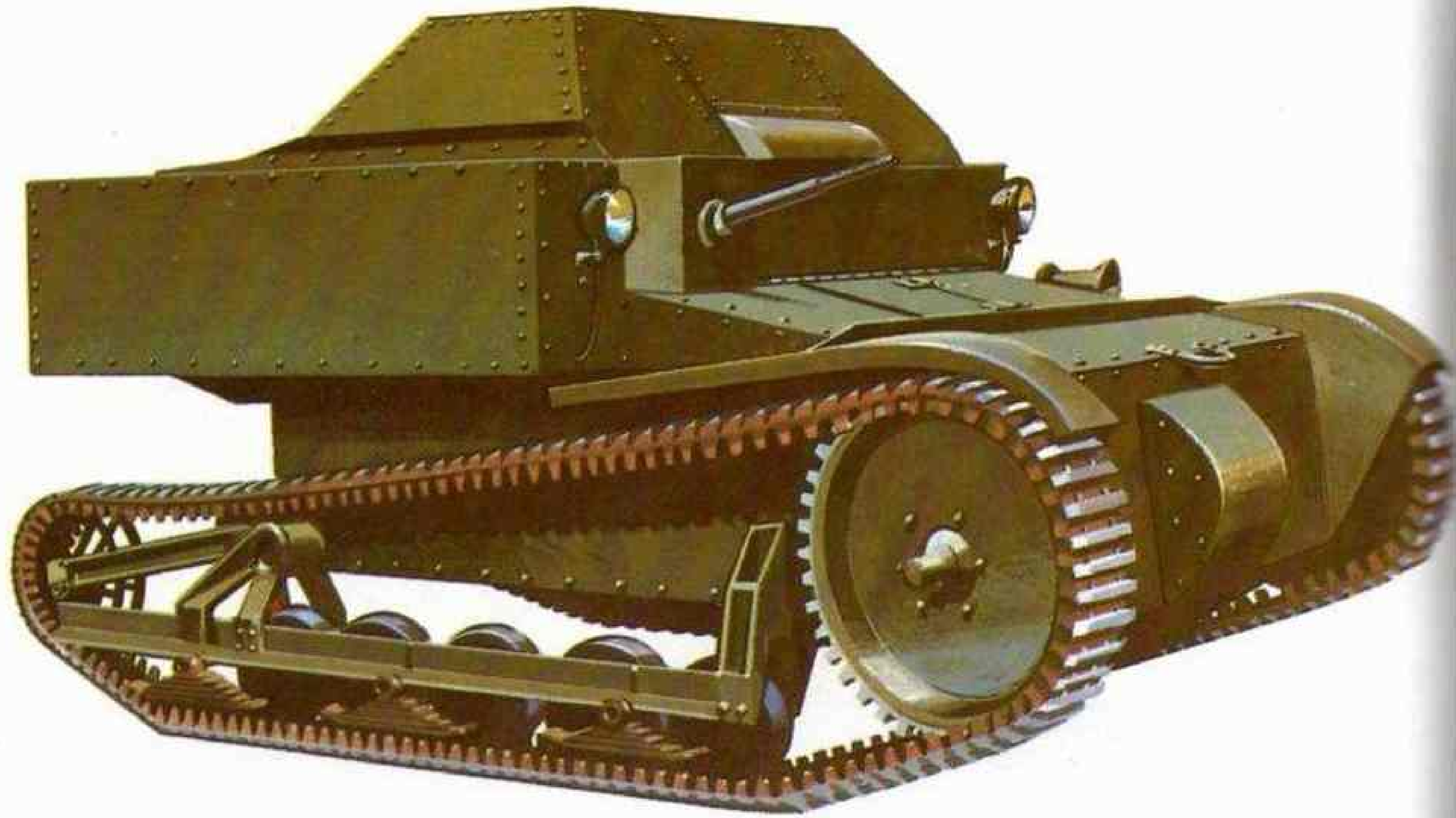
Derecha: Entre 1931 y 1940 se construyeron más de 12.000 tanques ligeros de la serie T-26, basada en los modelos A y B del Vickers británico.

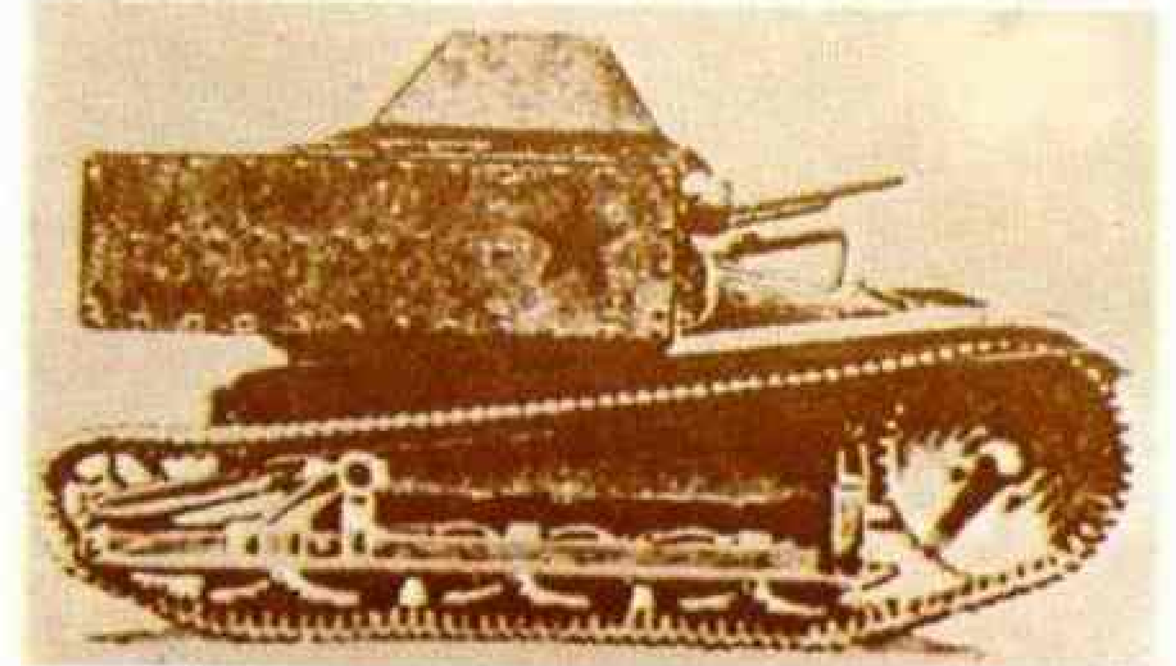
Izquierda: Tanques T-26 B pasan próximos a las posiciones de la Infantería. El conflicto ruso-japonés en Manchuria, en 1938, dio a conocer la debilidad de la coraza remachada del T-26. El modelo final tenía una coraza de entre 10 y 25 mm. de espesor, soldada en su totalidad.

Arriba: El T-26A-4 V, la versión para el comandante de las series T-26, se identificaba por su «barandilla» (antena de radio) alrededor del casco. La mayoría de los T-26 tenían la doble torreta del prototipo Vickers. El T-26 B y modelos posteriores tenían una torreta simple con un cañón de 45 mm.

masiva de este modelo de torreta única, fue llevada a cabo en 1933. Los modelos originales llevaban el nuevo cañón de 37 mm., aunque eventualmente el tanque dispusiera de un nuevo cañón de 45 mm. En 1938, se recibieron informes del general Blyukher, comandante del Ejército Especial del Lejano Oriente, estableciendo que los tanques **T-26** de coraza remachada se habían probado ineficaces contra el fuego japonés. Se decidió, en cualquier caso, adoptar una nueva versión con coraza de soldadura autógena, que se llamó **T-26.** Algunos de los primeros modelos fueron montados de nuevo con la torreta de este tanque.

Antes de la guerra ruso-alemana, el **T-26** entró en acción en las dos principales batallas que tuvieron lugar contra los japoneses en Manchuria, también en la guerra de España y en la ruso-finesa. Mientras estuvo al servicio del Ejército Ruso el **T-26** sufrió muchas alteraciones y modificaciones, y en torno a su chasis se desarrollaron varios vehículos especiales, entre los que se incluían cañones autopropulsados, lanzallamas, tanques de humo y químicos, remolques de artillería, tanques mina de control remoto y otros muchos.





Las series de tanques ligeros T-27 eran versiones modificadas del transporte ametrallador británico Carden-Loyd. Entre 1932 y 1941 se construyeron más de 4.000 unidades de estas tanquetas. En las maniobras de 1935 el T-27 se convirtió en el primer vehículo acorazado que se transportó por aire bajo el fuselaje del bombardero cuatrimotor Tupolev TB-3. Las muchas variantes del T-27 incluían un tanque destructor con un cañón de 37 mm. y una máquina motriz para cañones antitanque.

UNION SOVIETICA

TANQUETA T-27

Tripulación: 2 hombres.
Armamento: Una ametralladora DT de 7,62 mm.
Coraza: Entre 4 y 10 mm.
Dimensiones: Longitud 2,6 mm.; nchura 1,83 m.; altura 1,44 m.
Peso: 2.700 kg.
Presión sobre el suelo: 0,54 kg/cm^2.
Relación potencia/peso: 15 HP/ton.
Motor: GAZ-AA de gasolina, de cuatro cilindros, refrigerado con agua, con un desarrollo de potencia de 40 HP a 2.200 rpm.
Prestaciones: Velocidad en carretera 42 km/h.; autonomía 120 km.; franqueo de obstáculo vertical 0,5 m.; franqueo de zanja, 1,31 m.; pendiente 40 grados.
Historial: Al servicio del Ejército Ruso desde 1931 a 1941.

Uno de los vehículos comprados por los rusos a la compañía Vickers-Armstrong fue el transporte de ametralladora **Carden-Loyd Modelo VI.** Junto con el tanque de 6.096 kg. fue uno de los vehículos más ampliamente utilizados durante la década de 1930.

En 1931, los proyectistas soviéticos utilizaron este chasis para producir su propio modelo de tanqueta que fue adaptada por el Ejército Rojo como el **T-27.**

El 13 de febrero de 1931 el Consejo Militar Revolucionario de la URSS autorizó la normalización de este vehículo y encargó su producción en masa. Esta comenzó poco después en la Factoría Bolshevik de Leningrado y también en la Factoría en Memoria de S. Ordzhonikidz en Moscú. Durante 1931, se produjeron 348 unidades de estas tanquetas. En 1932 había 1.693 y en 1933 se planeó sobrepasar las 5.000. El lote de 1933, sin embargo, no se completó totalmente desde el momento en que el Ejército Rojo clasificó al vehículo como insatisfactorio y autorizó su sustitución por el tanque ligero anfibio **(T-37).**

Se descubrió que el **T-27** no siempre podía proporcionar protección contra munición de calibre rifle. Además las condiciones de la tripulación eran virtualmente intolerables. En conjunto, en los tres años de su producción se construyeron 2.500 unidades del **T-27.**

Las primeras series de **T-27** se diferenciaban poco externamente del modelo original inglés, aunque disponían de una ametralladora de 7,62 mm. con 2.250 proyectiles. Poco después, sin embargo, el proyecto se diferenció significativamente, disponiendo de un casco alargado, con un par adicional de ruedas en el tren de rodaje, que hasta cierto punto mejoraban las prestaciones todo terreno del vehículo.

Se aplicó una coraza más delgada, y en lugar del motor Ford original, la tanqueta iba provista de un motor de automóvil GAZ-AA, junto a su caja de cambios y transmisión. Esto supuso una mejora notable en su rendimiento.

Primer vehículo acorazado transportado por aire

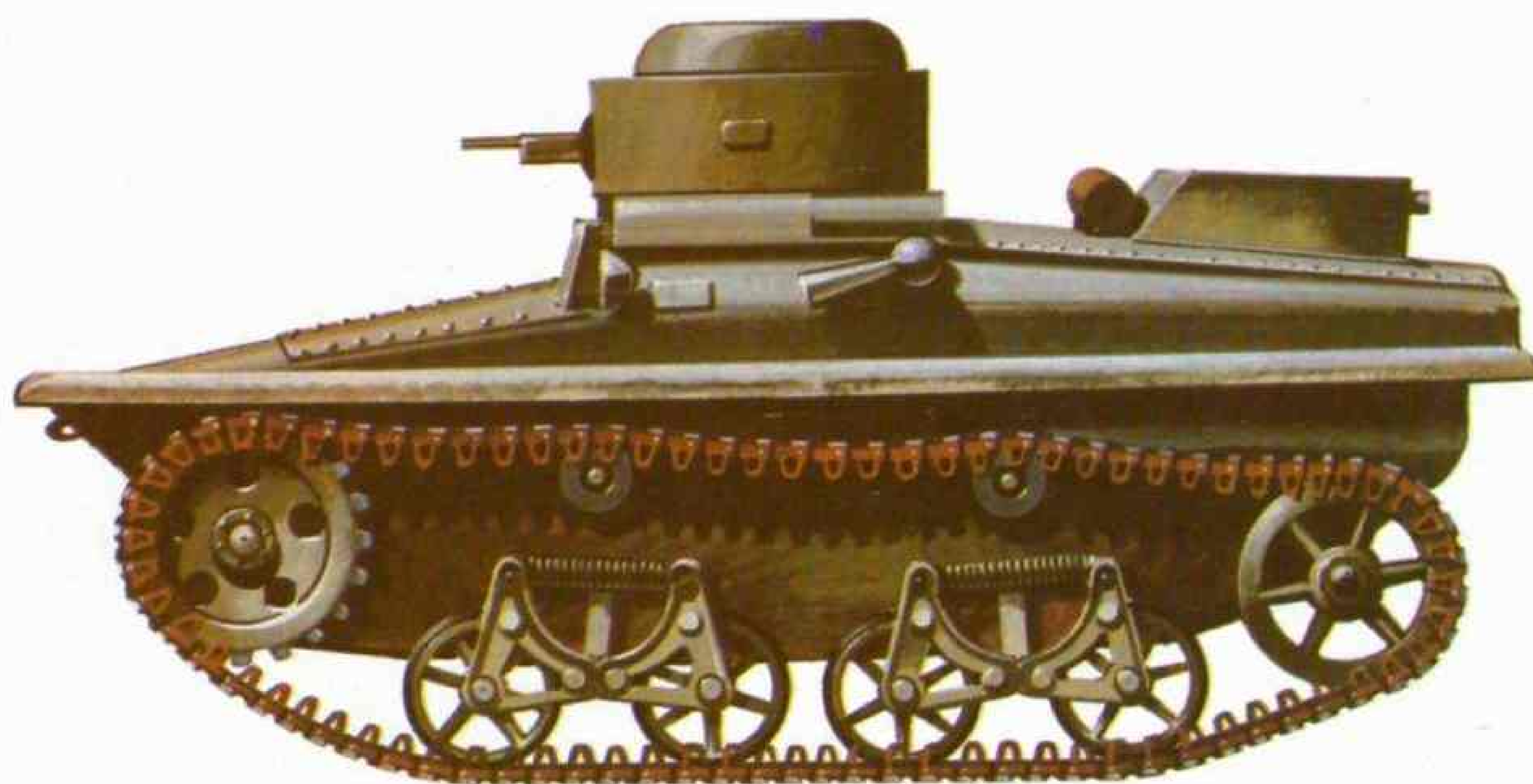
Durante la primera mitad de la década de 1930, la tanqueta **T-27** se utilizó como vehículo de reconocimiento para las unidades de Infantería y Caballería. Fue también el primer vehículo acorazado que se transportó por aire. En 1935 participó en las maniobras de Otoño del Ejército Rojo. El **T-27** se utilizó operativamente por primera vez, con motivo de la traición de las bandas

renegadas, como apoyo de la Caballería, y sirvió igualmente como vehículo de mando.

El chasis del **T-27** se empleó para producir varios vehículos especiales. Uno de éstos fue un pequeño tanque destructor proyectado en 1931 y armado con un cañón de 37 mm. Se produjeron dos prototipos diferentes de este vehículo. Cuando la tanqueta **T-27** fue sustituida en el servicio por la tanqueta anfibia **T-37,** se empleó para instrucción de conductores tanto en el Ejército como en el Ossoaviakhim. Algunos de estos vehículos se modificaron para servir de apoyo especial artillero, y frecuentemente se emplearon como remolque de cañones antitanque de 37 mm. y 45 mm.

Uno de los principales defectos del **T-27** estaba en que la tripulación tenía que estar compuesta por hombres de pequeña estatura, a causa del escaso espacio en el interior del vehículo.

A pesar de las dificultades el **T-27** sirvió al Ejército Rojo como introducción a las tecnificaciones y aplicación de los vehículos acorazados de combate. También proporcionó experiencia básica para la producción de pequeños vehículos acorazados que condujeron el desarrollo de las tanquetas anfibias y de los tanques ligeros.



Sobre estas líneas: Tanque anfibio ligero T-37 A, al servicio ruso desde 1939 hasta 1942. Procedente del Carden-Loyd británico A4E11, el T-37 sustituyó a la tanqueta T-27.



Derecha: El modelo inicial de T-37 tenía una torreta corrida. La producción comenzó en 1933.

UNION SOVIETICA

TANQUE ANFIBIO LIGERO T-37

T-37, T-37 A, T-37 U y T-37 TU
Tripulación: 2 hombres.
Armamento: Una ametralladora Degtarov de 7,62 mm.
Coraza: Máxima 9 mm., mínima 4 mm.
Dimensiones: Longitud 3,75 m.; anchura 2 m.; altura 1,82 m.
Peso: En combate 3.200 kg.
Presión sobre el suelo: 0,5 kg/cm^2.
Relación potencia/peso: 12,5 HP/ton.
Motor: GAZ-AA de gasolina, con cuatro cilindros, refrigerado por agua con un desarrollo de potencia de 40 HP a 3.000 rpm.
Prestaciones: Velocidad en carretera 35 km/h.; velocidad en el agua 4 km/h.; autonomía en tierra 185 km.; franqueo de obstáculo vertical 0,5 m.; franqueo de zanja 1,6 m.; pendiente 40 grados.
Historial: Al servicio del Ejército Ruso desde 1934 a 1942.

En 1930, se compraron algunos ejemplares del **Tanque Anfibio Ligero Carden-Loyd (A4E11)** a la compañía británica Vickers-Armstrong. Los proyectistas e ingenieros soviéticos de la Factoría n.° 37 en Memoria de S. Ordzhonikidz de Moscú, dirigida por N. A. Astrov, desarrollaron una serie de vehículos experimentales de este tipo.

El primero de éstos, el **T-33** (frecuentemente denominado como el **MT-33)** fue completado en forma de prototipo en 1932, y sujeto a amplias pruebas. Sin embargo, este tanque no se aceptó para la producción en masa a causa de las muchas limitaciones que se revelaron durante las pruebas. De este modo el vehículo siguiente que se produjo y probó en 1932 fue el **T-41.** Tampoco consiguió alcanzar los objetivos previstos. Estos tanques, sin embargo, sirvieron para el desarrollo de un modelo más avanzado denominado **T-37.**

El 11 de agosto de 1932, mientras continuaba la feliz terminación de las pruebas con el Ejército Rojo, el tanque anfibio ligero **T-37** fue aceptado para el servicio. La producción comenzó en la Factoría n.° 37.

Antes de esto, sin embargo, otro grupo de ingenieros bajo la dirección de N. N. Koziryev mejoraron el vehículo dando como resultado la variante conocida como **T-37 A.** Dado que el vehículo original nunca entró en servicio, el sufijo A se suprimió y la variante mejorada se llamó simplemente **T-37.**

Producción

La producción masiva del tanque comenzó hacia el final de 1933, y continuó hasta finales de 1936 cuando el tipo mejorado **T-38** se adoptó.

Se construyeron unos 1.200 vehículos de este tipo en varios modelos. Las series sucesivamente producidas incorporaban diversas mejoras. La más notable fue la adopción de una torreta con cúpula, y el uso de coraza en forma de ataúd en caso.

El pelotón y los tanques de la Compañía de Mando, designados **T-37 U** o **T-37 TU,** estaban provistos de equipo de radio y tenían la característica barandilla flotante alrededor del caso.

Todos los vehículos estaban armados con una ametralladora DT de 7,62 mm., con 585 proyectiles, montada en una torreta giratoria. Los tanques **T-37** fueron entregados a subunidades de formaciones de reconocimiento acorazadas, lo mismo que a batallones de Infantería

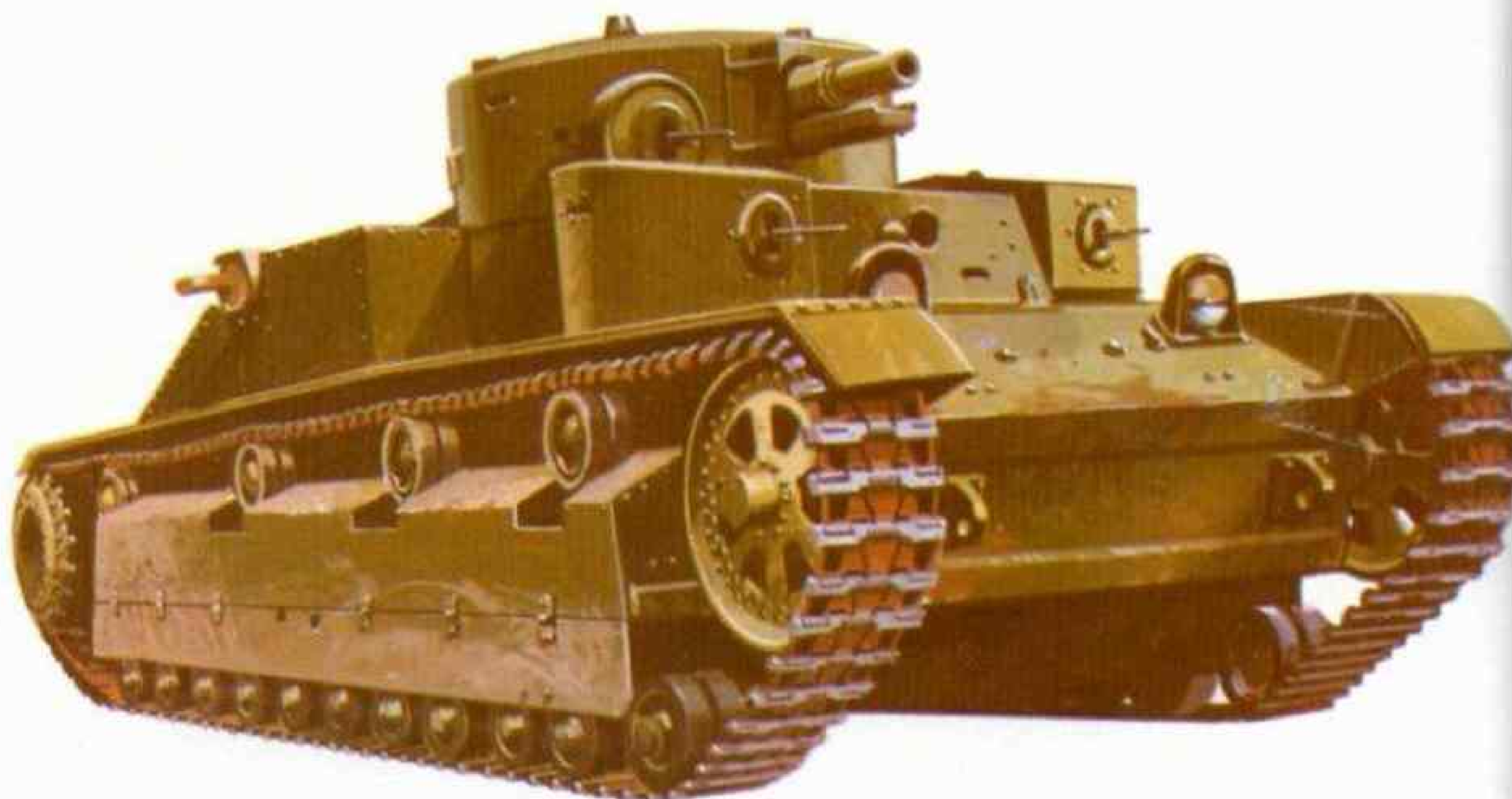
Orgánicos de Tanques, y Unidades de Caballería donde sustituyeron a la obsoleta tanqueta **T-27** en su misión de reconocimiento.

Durante 1935, los tanques **T-37** fueron transportados con éxito por aire en bombarderos **TB-1** y **TB-3.**

Posteriormente, en 1940, se desplegaron de este modo durante la ocupación soviética de Besarabia.

Se realizaron varias pruebas para colocar estos tanques en el agua directamente desde sus aviones.

En el curso de la producción algunos tanques sufrieron progresivas alteraciones, y el chasis se empleó también para construir varios cañones autopropulsados ligeros experimentales.



El T-28 fue el primer tanque medio del Ejército Rojo y entró en servicio en 1933. Su proyecto se apoyaba notablemente en el tanque británico A6E1.

UNION SOVIETICA

TANQUE MEDIO T-28

T-28, T-28 06 1938, T-28 06 1940, T-28 M, IT-28 y T-29-5

Tripulación: 6 hombres.

Armamento: Un cañón de 76,2 mm., tres ametralladoras DT.

Coraza: De 20 mm. a 80 mm. según el modelo.

Dimensiones: Longitud 7,44 m., anchura 2,81 m., altura 2,82 m.

Peso: De 28.000 a 32.000 kg. dependiendo del modelo.

Presión sobre el suelo: De 0,73 kg/cm² a 0,78 kg/cm² según el modelo.

Relación potencia/peso: De 18,1 HP/ton. a 15,9 HP/ton. según el modelo.

Motor: M-17 L de gasolina, con 12 cilindros, refrigerado por agua, con un desarrollo de potencia de 500 HP a 1.450 rpm.

Prestaciones: Velocidad en carretera 37 km/h.; autonomía 220 km.; franqueo de obstáculo vertical 1,04 m.; franqueo de zanja 2,9 m.; pendiente 43 grados.

Historial: Al servicio del Ejército Ruso desde 1933 a 1941.

El trabajo en la construcción de un tipo adecuado de tanque medio se llevó a cabo durante los primeros años de la década de 1930. Después de varias pruebas con numerosos prototipos en esta clase de tanques (incluyendo el **T-12, T-24** y **TG)**, que por multiplicidad de razones se mostró inadecuado para la producción masiva, en 1932 la planta Kirov de Leningrado construyó un nuevo prototipo de tanque medio basado en el proyecto general del tanque británico de 16.257 kg. **A-6 E 1.** No se compró ninguna unidad de este vehículo (era secreto en aquella época) pero se cree que se obtuvo mucha información a través del espionaje.

Prototipo

La primera especificación soviética para el tanque medio de 16.257 kg. con torretas múltiples se hizo a la planta Kirov en 1931. Estaba pensada para la ruptura de las zonas defensivas intensamente fortificadas y para su penetración por las brigadas mecanizadas.

La especificación solicitaba una tripulación de cinco hombres, coraza de 20 mm. a 30 mm., motor de 500 HP y una velocidad máxima de 60 km/h. El armamento tenía que comprender un cañón de 45 mm. y una ametralladora en la torreta principal, además de una ametralladora en cada una de las dos torretas subsidiarias delanteras. Se transportaban 7.938 proyectiles de ametralladora.

En 1932 se terminó un prototipo que pesaba 17.575 kg.

Después de las pruebas con el vehículo prototipo, se pidió que se le aplicara una coraza más pesada y que el armamento principal aumentara hasta 76,2 mm. (con 70 proyectiles).

Quedó establecida entonces una especificación para un tanque medio de 28.000 kg., designado **T-28.** El 11 de agosto de 1933 se aceptó el modelo final para su adopción por el Ejército Rojo.

Todos los tanques de este tipo estaban provistos con equipo de radio emisor-receptor, con el característico marco volante alrededor de la parte superior de la torreta principal. Estaban todos provistos de emisores de humo. En vehículos de producción posterior se utilizó un mecanismo para estabilizar la torreta principal. Proyectado por A. A. Prokokiev, este aparato mejoró la precisión de tiro en movimiento. El **T-28** fue notable por su movimiento suave y silencioso, y su anormal capacidad de cruce de zanjas y otros obstáculos del terreno.

En 1938, este tanque fue sometido a intensas modificaciones. (Se le llamó entonces **T-28 06 1938).** El armamento existente (16,5 calibres de longitud) se sustituyó por el cañón de 76,2 mm. L-10 de 26 calibres de longitud.

Empleo

Los tanques **T-28** se emplearon contra los japoneses en 1939 y también durante la guerra ruso-finlandesa. En el transcurso de esta guerra se descubrió que la coraza resultaba inadecuada, por lo que como resultado se procedió a su modificación. Esto se llevó a cabo blindando las partes aprovechables de la coraza existente. La torreta y las placas del casco frontal aumentaron de 50 mm. a 80 mm., los costados y la parte de atrás a 40 mm. En consecuencia el peso de este nuevo modelo (conocido como el **T-28 06 1940** o **T-28 M)** alcan-

zó los 32.000 kg. A pesar del aumento de peso la velocidad no disminuyó de forma significativa. Este tanque superacorazado obtuvo mucha fama durante la ruptura de la Línea Mannerheim en 1940. Su producción en masa se terminó poco después del final de las hostilidades entre la URSS y Finlandia, cuando este tipo fue sustituido en la producción por el nuevo tanque medio **T-34.**

El chasis del **T-28** se utilizó para varios tipos de cañón experimental autopropulsado, lo mismo que para tanques especiales.

Durante 1934 la oficina de diseño de la Factoría Kirov desarrolló una variante rueda/oruga del tanque **T-28,** que se denominó **T-29-5.**



El BA-10 se desarrolló directamente a partir del BA-3 (en la fotografía), a través de los vehículos acorazados BA-6, BA-6 M y BA-9.

UNION SOVIETICA

VEHICULO ACORAZADO BA-10

BA-10, BA-10 ZhD y variantes

Tripulación: 4 hombres.

Armamento: Un cañón de 45 mm. Una ametralladora DT de 7,62 mm. coaxial con el armamento principal. Una ametralladora DT de 7,62 mm. en el caso (próxima al conductor).

Coraza: Máxima 15 mm., mínima 6 mm.

Dimensiones: Longitud 4,65 m.; anchura, 2,07 m.; altura, 2,21 m.

Peso: 5.140 kg.

Presión sobre el suelo: 3,15 kg/cm^2.

Relación potencia/peso: 9,7 HP/ton.

Motor: Modelo GAZ-M 1 de gasolina, de cuatro cilindros, en línea, refrigerado con agua, con un desarrollo de potencia de 50 HP a 2.800 rpm.

Prestaciones: Velocidad en carretera 55 km/h.; autonomía 300 km.; franqueo de obstáculo vertical, despreciable; franqueo de zanja, despreciable. Pendiente 20 grados.

Historial: Al servicio del Ejército Ruso desde 1938 a 1943.

Desde 1931 en adelante la industria automovilística rusa se encargó del desarrollo de una serie de vehículos acorazados de seis ruedas para el Ejército Rojo. El primero de ellos fue el **BA-27 M,** seguido en el mismo año, del anfibio **BAD** y del **D-13.** Todos estos vehículos, sin embargo, permanecieron en fase puramente experimental.

El primer vehículo acorazado de seis ruedas que se adoptó por el Ejército Rojo fue el **BA-1**, en 1932. Era un vehículo 6 × 4 construido en la Factoría Izhorsk, y fue también conocido como el **BA-1.** Utilizaba el chasis del camión Ford-Timken importado de Estados Unidos.

Se produjo una corta serie con variado armamento y otras pequeñas diferencias, y después se construyeron vehículos sobre el chasis de seis ruedas GAZ-AAA.

En 1933 el **BA-3** desarrolló también un vehículo 6 × 4 que fue producido por la Factoría Izhorsk. Era un **BA-1** mejorado construído sobre el chasis GAZ-AAA con un cañón de 45 mm. y la ametralladora coaxial montada en la torreta del tanque ligero **T-26.**

Para mejorar las prestaciones todo terreno, podían colocar orugas especiales alrededor de las ruedas traseras. Las ruedas ahorradas se montaban en ejes a los costados del casco y giraban libremente, sirviendo de soporte adicional cuando el vehículo tenía que salvar algún obstáculo.

Esta característica y el uso de las orugas se continuó en todos los vehículos de seis ruedas.

El **BA-3** se adoptó por el aprecio que de él hicieron las subunidades del Ejército Rojo como equipo normalizado, y permaneció al servicio hasta el comienzo de la II Guerra Mundial.

En 1935 los rusos desarrollaron su primer vehículo anfibio de pruebas, un vehículo acorazado 6 × 4. Fue el **PB-4**, que permaneció únicamente experimental. También en 1935 la Factoría Izhorsk desarrolló una mejora del vehículo **BA-3** denominado **BA-6.** El Ejército Rojo produjo y adoptó tres versiones de este vehículo: el **BA-6** (1935), el **BA-6 ZhD** adaptado para circular sobre las vías del ferrocarril, y el **BA-6 M** (1936). Todos estos vehículos tomaron parte en operaciones militares entre 1936 y 1939. En 1936 apareció una versión modificada del **BA-6 M** denominada **BA-9.** Construido sobre el chasis del camión GAZ-AAA, difería de los predecesores en el peso y en el armamento. Sólo se construyó una corta serie de estos vehículos. Comenzando su producción en aquel año, el vehículo acorazado de seis ruedas fue empleado por las tropas Republicanas en España. En conjunto la Unión Soviética envió al exterior unos 100 de estos vehículos.

Los ingenieros soviéticos también ayudaron en la preparación de la producción de estos vehículos en España, que se desarrolló entre 1937 y 1938. En 1938 el Ejército Rojo adoptó el modelo **BA-10** que supuso una adelantada mejora del **BA-9.** El vehículo fue creado en la oficina de diseño de la Factoría de Izhorsk, y se produjo en masa de 1938 a 1941. Aparte del modelo básico **BA-10,** en 1938 apareció la variante para ferrocarril **BA-10 ZhD.** El **BA-10** se convirtió en el equipo normalizado de las unidades de reconocimiento lo mismo que de las brigadas acorazadas independientes. Permaneció en servicio hasta 1943. Aparte de en España, todos estos vehículos acorazados entraron en acción contra los japoneses en Manchuria, durante la guerra ruso-finlandesa y en el período inicial de la guerra ruso-alemana.

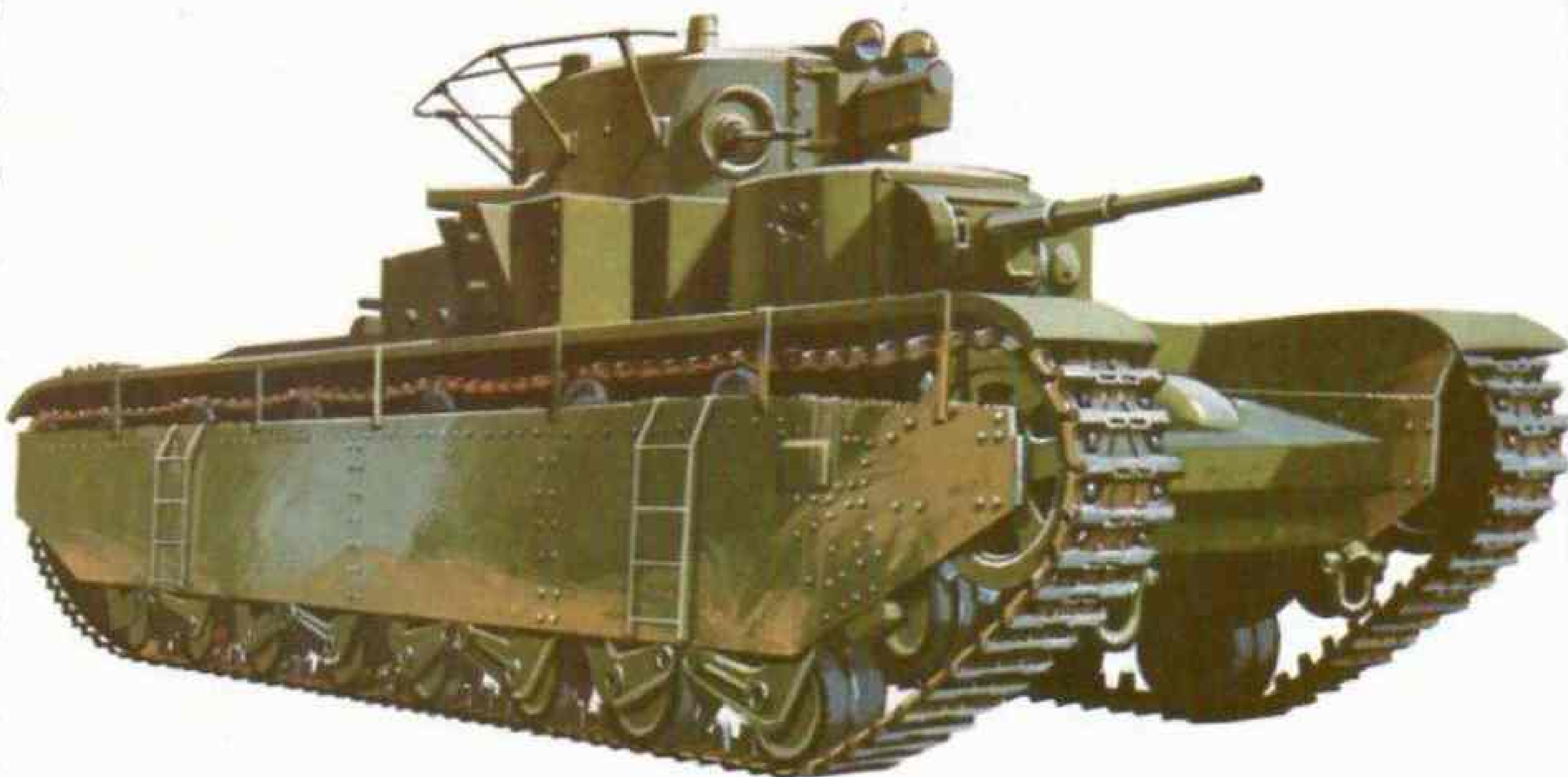
Paralelamente con las series de vehículos acorazados de seis ruedas medios, los rusos desarrollaron varios vehículos acorazados de seis ruedas pesados, incluyendo el famoso anfibio **BAZ** y culminando en los vehículos **BA-11** (de gasolina) y **BA-1 LD** (diesel), vehículos que también entraron en acción en la guerra ruso-alemana. Se produjeron también otras muchas variantes de seis ruedas, incluyendo ambulancias acorazadas, transportes de munición y transportes de tropas.

UNION SOVIETICA

TANQUE PESADO T-35

T-35 y SU-14
Tripulación: 11 hombres (cuando estaba provisto de todas las torretas. Algunos de los modelos tenían algunas torretas suprimidas).
Armamento: Modelo Básico: Un cañón de 76,2 mm., dos cañones de 45 mm., seis ametralladoras DT de 7,62 mm., una ametralladora P-40 AA (algunos modelos posteriores suprimieron algunas de sus armas subsidiarias).
Coraza: Máxima 30 mm., mínima 10 mm.
Dimensiones: Longitud 9,72 m., anchura 3,2 m., altura 3,43 m.
Peso: En combate 50.000 kg. (algunos modelos eran más ligeros).
Presión sobre el suelo: 0,78 kg/cm^2.
Relación potencia/peso: 10 HP/ton.
Motor: Modelo M-17T V-12 de gasolina, de 12 cilindros refrigerado con agua, con un desarrollo de potencia de 500 HP a 2.200 rpm.
Prestaciones: Velocidad en carretera 30 km/h., autonomía 150 km., franqueo de obstáculo vertical 1,2 m., franqueo de zanjas, 3,5 m., pendiente 20 grados.
Historial: El tanque pesado **T-35** fue aprobado para su adopción por el Ejército Rojo el 11 de agosto de 1933. Permaneció en producción hasta 1939.





Bajo estas líneas: El tanque pesado T-35 sustituyó al T-32 desde 1933. Una característica notable era la radio con un marco volante en la torreta principal.

Derecha: El T-35 de torreta múltiple con cañón de 7,2 mm., dos de 45 mm., y seis ametralladoras.

Al comienzo de la década de 1930, cuando la Unión Soviética llevaba a cabo amplias investigaciones en el campo de los AFV, el Estado Mayor del Ejército Rojo pensaba vehículos de tipo pesado y de torretas múltiples para romper las posiciones defensivas enemigas. Esto exigía la utilización de «Bronen-oster» (placas acorazadas) de enormes dimensiones, así como una extraordinaria potencia de fuego.

Prototipo

Basado en la filosofía del tanque «independiente» **A-1** británico (vehículo nunca hasta entonces comprado) se fabricó el prototipo de 37.000 kg. del **T-35.** Este vehículo tenía 5 torretas, una principal con un cañón de 76,2 mm. (con 90 salvas), dos subsidiarias situadas en diagonal (cada una con un cañón de 37 mm. delante y detrás de la torreta principal), y dos más pequeñas cada una de ellas con ametralladora de 7,62 mm. y situadas en las diagonales opuestas de las torretas de 37 mm. Para manejar tan aplastante potencia de fuego, el tanque necesitaba una tripulación de 11 hombres.

La producción posterior de estos vehículos prescindió de algunas de estas torretas. Unas pocas tenían cañones de 45 mm. (con 113 salvas cada uno) en lugar del tipo de 37 mm. El modelo final tenía una coraza soldada inclinada.

El **T-35** fue un típico miembro de la familia de tanques pesados de torreta múltiple que prevaleció en las décadas de 1920 y 1930 y que se consideró como arma muy prometedora. Sin embargo, alrededor de la mitad de la década de 1930 la aparición de numerosas armas antitanque hizo necesario sobreacorazar el tanque pesado. A causa del aumento de peso excesivo no pudo concluirse con el diseño de torreta múltiple.

Dos tanques experimentales, el **SMK** y el **T-100,** se produjeron sólo con dos torretas, aunque al mismo tiempo apareció el tanque **KV** experimental de torreta simple, proyectado por Zh. Kotin. Los tres vehículos se probaron en la ruptura de la línea Mannerheim (en la guerra ruso-finlandesa de 1939-40) y el **KV** se mostró como el de mayor éxito.

Aunque el **T-35** se había quedado anticuado al principio de la guerra ruso-alemana, se mantuvo en servicio hasta su acción final en la Batalla de Moscú (diciembre de 1941).

Versiones

El **T-35** apareció en diversas variantes, y alrededor de 60 unidades se produjeron y se entregaron a las brigadas de tanques de la Reserva de Alto Mando.

Aparte de algunos cambios en la disposición de la armadura había diferencias en el número de ruedas y tipos de suspensión. Todos los vehículos tenían un equipo de radio y el característico marco volante alrededor de la parte superior de la torreta principal. Sobre el chasis de este tanque se desarrollaron varios montajes experimentales de artillería autopropulsada, en particular la serie pesada **SU-14** que tenía armamento intercambiable. Cuando finalmente quedaron desclasados al término de 1941, los cascos acorazados de los siguientes tanques **T-35** se desmontaron, y después de ligeras modificaciones fueron adosados a vagones de ferrocarril. De este modo compusieron unidades acorazadas de ferrocarril que fueron interesantemente utilizadas durante toda la guerra.

LA GUERRA DE COREA (2)

La decisión de desembarcar en Inchon fue una de las más audaces e inspiradas de la historia bélica del siglo XX. Esta operación confirmó la reputación de gran militar que poseía el general Douglas MacArthur.

Ya el 4 de julio, sólo nueve días después de que hubieran comenzado las hostilidades, MacArthur consideró la posibilidad de realizar un desembarco en algún lugar de la costa oeste de la península. Su objetivo era crear un segundo frente y apoderarse de la ciudad de Seúl. Aparte de su significado político de capital de Corea del Sur, Seúl tenía considerable importancia estratégica. Opinaba MacArthur que la victoriosa arremetida del ejército norcoreano podría haber estirado las posibilidades de sus líneas de suministro casi hasta el punto de rompimiento. Un ataque a Seúl, que era el centro de comunicaciones por tren y carretera, debilitaría grandemente los esfuerzos norcoreanos de conquistar Pusan.

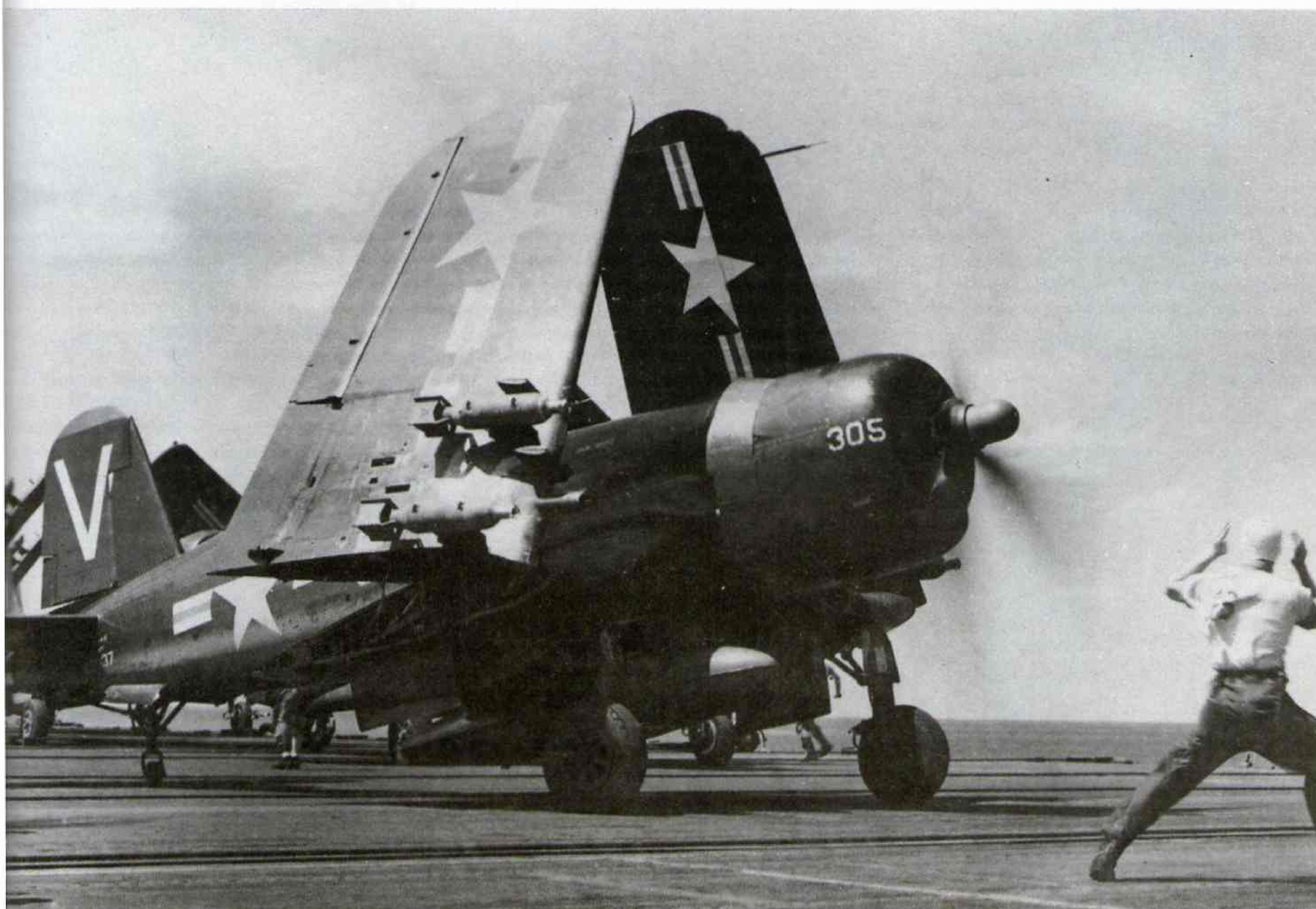
Inchon 1: El plan de ataque

El plan original de MacArthur, llamado en el lenguaje codificado Operación Corazón Azul, era desembarcar en Inchon, el puerto de Seúl, el 22 de julio. Esto dejaba tan sólo 18 días para preparar la fuerza anfibia que se haría cargo de la ejecución del ataque. La escasez de tropas, combinada con la situación que se desarrollaba en Pusan, le obligó a cancelar estas operaciones el 14 de julio.

El traslado de la 1.ª División de Infantería de Marina a Corea desde los Estados Unidos, fue autorizada el 25 de julio por la Junta de Jefes de Estado Mayor. Uno de sus tres regimientos llegó a Corea a principios de agosto.

El plan de MacArthur para el ataque de Inchón estaba a punto a mediados de agosto. Fue conocido con el nombre de Operación Gromita. Tomaban parte en él la 1.ª División de Infantería del Ejército de los Estados Unidos, que conjuntamente formaron el X Cuerpo del Ejército de los Estados Unidos.

Se acordó que el desembarco tuviese lugar el 15 de septiembre. Fue planeado por el Grupo de Planes y Operaciones Estratégicas Conjuntas, que formaba parte del Estado Mayor de Operaciones del Comando del Lejano Oriente, del cual el general MacArthur era el comandante en jefe. Algunos de los oficiales del grupo formaron el núcleo del Estado Mayor del X Cuerpo para el desembarco; el Cuerpo estaba bajo el mando directo del mayor general Edward Almond, que fue jefe de Estado Mayor del general MacArthur.



Un Vought F4U Corsair se prepara para despegar.

El plan era que la 1.ª División de Infantería de Marina tomase la isla de Wolmi-do, que controlaba el puerto y la ciudad de Inchón; y a continuación se apoderase del aeropuerto de Kimpo y finalmente de Seúl, la ciudad capital. La 7.ª División de Infantería, que desembarcaría después de los infantes de marina y a la derecha de éstos, cubriría sus flancos y se movería en dirección sur, hacia la ciudad de Suwon. Con Seúl en poder de las fuerzas de las Naciones Unidas, el Cuerpo podría conservar el terreno conquistado y esperar el avance del octavo ejército bajo el mando del teniente general Walton Walker desde el sur.

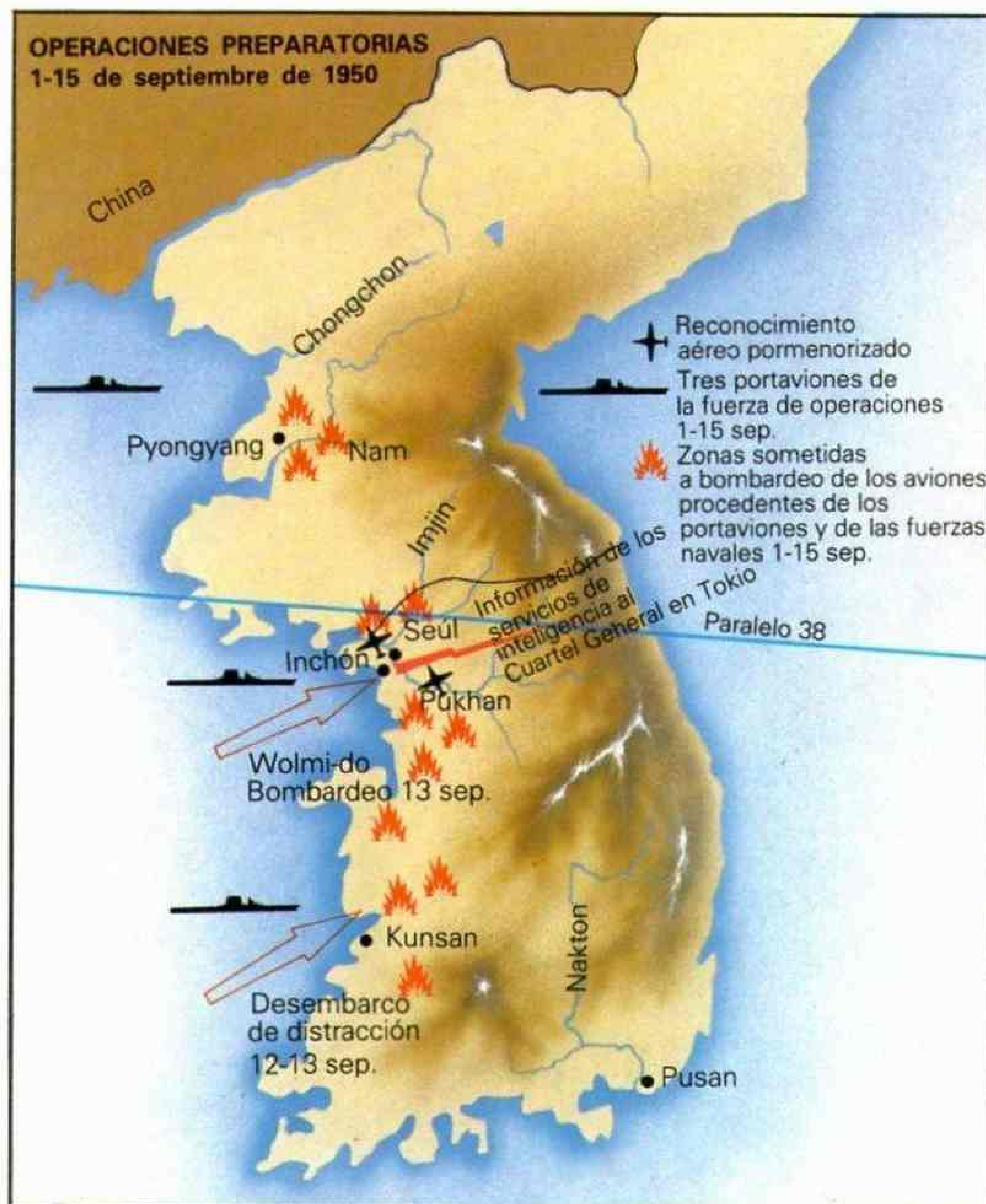
Tanto en el aspecto técnico como en lo que se refiere a su eficacia para aliviar la presión a que estaba sometido Pusan, el desembarco de Inchón fue objeto de gran oposición. Un oficial naval diría más tarde: «Confeccionamos una lista de las desventajas naturales e imaginables e Inchón las tenía todas».

Para alcanzar el puerto, había que pasar por un estrecho canal de navegación obstaculizado por arrecifes, islas y rocas. El lugar tiene una amplitud muy grande de variación de mareas, lo cual significa que en la bajamar el puerto queda cortado por unos 5 km. de bancos de arena, corrientes y pequeñas calas. Lo peor de todo: sólo habría, un día al mes, tres horas de marea suficiente alta para permitir la entrada de las lanchas de desembarco. Finalmente, éste tenía que hacerse no sobre una playa como había ocurrido en los desembarcos de la II Guerra Mundial, sino sobre la escollera del puerto cuyos muros tenían una altura de 3,6 metros y a los que había que subir valiéndose de escaleras. La invasión sería, pues, directamente realizada en la ciudad. Todos los posibles lugares de desembarco eran claramente visibles desde las colinas que rodeaban al puerto y que estaban, por supuesto, en poder del enemigo. La preocupación que producían estas dificultades naturales sólo venía a confirmar el punto de vista de los que opinaban que era una locura el comprometer, en una empresa tan cargada de peligros e incertidumbres, las tropas y los medios que podían servir para reforzar el perímetro de Pusan. Otros, que veían el valor de la sorpresa en un ataque tan audaz, se detenían, sin embargo, en las numerosas desventajas que presuponía el desembarco, y abogaban por lugares más practicables situados al sur, e incluso, más al norte de Inchón.

La decisión final

Todas las objeciones fueron expuestas en una reunión convocada el 23 de agosto en el Cuartel General de MacArthur en Tokio. Concurrieron tres miembros del Grupo de Planes y Operaciones Estratégicas Conjuntas, el jefe de Operaciones Navales y el jefe de Estado Mayor del Ejército. Estos dos se mostraron muy escépticos respecto al éxito cuando los expertos del Estado Mayor de MacArthur fueron exponiendo las dificultades. Sin embargo, los tres miembros del Grupo de Planes y Operaciones Estratégicas y los propios expertos de MacArthur quedaron completamente convencidos cuando éste, en el curso de una exposición que duró 45 minutos, justificó su plan brillantemente, sin el auxilio de ninguna anotación y fumando con toda calma en su inseparable pipa.

Argüía MacArthur que había elegido el pueto de Inchón no por razones lógicas, sino basándose en su propia intuición. Los argumentos que fueron desplegados para disuadirlo sólo sirvieron para confirmarlo en su opinión de que la elección era correcta. Según él, las







EL DESEMBARCO EN INCHON
15 de septiembre de 1950

A) Lanchas de desembarco.
B) Tanques y suministros.
C) Cobertura aérea y apoyo próximo.
D) Barcos de apoyo bombardeando las posiciones comunistas de la costa.
E) Patrullas de reconocimiento.

ORIGEN DE LAS FUERZAS

China
Unión Soviética
Mar del Japón
Corea
Mar Amarillo
Inchón
Japón
E D
C
B
A
Mar de la China Oriental
F
G

ORIGEN DE LAS FUERZAS

A) 1.ª División de Infantería de Marina procedente de USA.
B) 7.ª División de Infantería del Ejército de los Estados Unidos procedente del Japón.
C) 30 procedente del Japón.
D) 5.º Regimiento de la 1.ª División de Infantería de Marina procedente del perímetro de Pusan.
E) Tropas norcoreanas.
F) 7.º Regimiento de Infantería de Marina de los Estados Unidos procedente de la Sexta Flota en el Mediterráneo.
G) 230 navíos procedentes de las flotas norteamericana, británica, australiana, canadiense, neozelandesa, surcoreana y francesa.

dificultades tan numerosas y variadas harían que el enemigo considerase muy improbable un desembarco en Inchón, y así se conseguiría la más completa sorpresa.

La Junta de Planes y Operaciones Estratégicas dio su aprobación a los planes de desembarco el 28 de agosto, y el 4 de agosto éstos quedaron completados. Once días más tarde la invasión se puso en marcha y las tropas desembarcaron en Inchón con la marea alta de la mañana.

Inchón 2: el desembarco

La operación Gromita, de desembarco en Inchón el 15 de septiembre de 1950, fue la más grande operación anfibia llevada a cabo desde la terminación de la II Guerra Mundial. Los preparativos fueron hechos con todo cuidado pues las condiciones del lugar escogido para el desembargo pondrían a las tropas atacantes ante condiciones terrestres y marítimas de las cuales no habían tenido experiencia previa.

El mando de la operación estuvo en manos del almirante Arthur Struble, comandante en jefe de la Séptima Flota de los Estados Unidos. Una vez que el éxito del desembarco inicial quedó asegurado, el mando de las tropas de tierra pasó al general Edward Almond, comandante del X Cuerpo.

A últimos de agosto y a primeros de septiembre las fuerzas enemigas en Inchón fueron estimadas en alrededor de 2.000 hombres; y las de Seúl, que está a unos 30 km. tierra adentro, en 3.000. Los hechos probaron que estas cifras eran correctas en lo sustancial.

El 31 de agosto, un teniente naval experto y fogueado fue desembarcado, con un pequeño equipo de hombres, en una isla situada en la boca del canal que conducía al interior del puerto de Inchón. Desde allí, el teniente comisionó a algunos habitantes del lugar, amigos de los norteamericanos, para que, internándose en el puerto, recogieran detallada información acerca de la disposición del enemigo, la profundidad de las aguas y la delimitación de los bancos de fango que quedaban en la bajamar. Toda esta información se transmitió por radio a los planificadores que estaban en Tokio. Esta arriesgada aventura, pese a algunos fallos, se vio totalmente coronada por el éxito y el oficial que la mandaba aún se las arregló para activar, en la noche anterior al desembarco, un faro para guiar al grupo avanzado de ataque.

Selección de las tropas

Fue decidido el empleo de la 1.ª División de Infantería de Marina y de la 7.ª División de Infantería del Ejército. La 1.ª División de Infantería de Marina comprendía el 1.°, el 5.° y el 7.° Regimiento de Infantería de Marina. El 1.° y el 7.° (a excepción de un batallón) venían de los Estados Unidos junto con el Cuartel General de la división y llegaron al Japón entre el 22 de agosto y el 6 de septiembre. El 5.° Regimiento, que había sido, desplegado en la batalla del perímetro de Pusan, fue sacado del combate el 6 de septiembre, y el otro batallón del 7.° Regimiento llegó a Pusan tres días más tarde desde su antiguo destino en la Sexta Flota que operaba en el Mediterráneo.

La 7.ª División de Infantería era el único contingente que provenía de las tropas de ocupación del Japón. Las otras tres divisiones estaban ya luchando en Corea y la 7.ª División había sido constantemente «ordeñada» para aumentar el contingente de las otras. Cuando la división fue alertada para el desembarco en Inchón el 26 de julio, le faltaban 290 oficiales y más de 800 soldados. Como resultado de esto, todo refuerzo que llegaba al Extremo Oriente procedente de los Estados Unidos iba a parar directamente a la 7.ª División de Infantería. Un total de 390 oficiales y de 5.400 soldados, casi todos de primera calidad y procedentes de los centros de entrenamiento de los Estados Unidos, fueron destinados a la división. Su número aún había de crecer por la presencia de 800 civiles surcoreanos que apenas habían recibido la instrucción básica.

El plan era que la 1.ª División de Infantería de Marina realizara el desembarco inicial para tomar la ciudad de Inchón. Cumplido este objetivo, la División debía avanzar sobre Seúl. La 7.ª División de Infantería debía desembarcar al día siguiente y avanzar tierra adentro en dirección al sur y al este de la capital.

Fue decidido que un batallón del 5.° Regimiento de Infantería de Marina desembarcara el 15 de septiembre en Wolmi-do («Playa Verde») durante la marea de la mañana y se apoderase de la isla. El cuerpo principal de la división desembarcaría durante la marea de la tarde; el resto del 5.° Regimiento de Infantería de Marina, en el mismo Inchón («Playa Roja»); y el 1.ᵉʳ Regimiento de Infantería de Marina, al sur de esta ciudad en el sitio bautizado con el nombre de «Playa Azul».

El número total de hombres que participaron en las operaciones de Inchón fue de alrededor de 70.000 pertenecientes al Cuerpo de Infantería de Marina, al Ejército, a la Marina y al Cuerpo de Infantería de Marina. Toda una armada fue necesaria para llevar a todos estos hombres con sus equipos, material y vituallas y para proporcionarles apoyo de fuego. Se juntaron 230 navíos, la mayor parte de ellos venidos de los Estados Unidos, pero también procedentes de las marinas británica, australiana, canadiense y neozelandesa, surcoreana y francesa, así como mercantes fletados especialmente para el caso.

El apoyo de fuego directo para el desembarco fue proporcionado por las fuerzas aéreas de la Marina. Fueron llevados a cabo bombardeos y ataques aéreos de diversión tanto al norte como al sur de Inchón. El bombardeo naval de Walmi-do y de Inchón comenzó dos días antes del desembarco y virtualmente neutralizó al enemigo.

El ataque

En el día señalado, a las 05,30 horas, el grupo avanzado de ataque, compuesto por el 3.ᵉʳ Batallón del 5.° Regimiento de Infantería de Marina llegó a 1,6 km. de Walmi-do, y se emplazó en las lanchas de desembarco. La primera línea zarpó a las 06,26 y arribó a la isla, sin encontrar resistencia, 8 minutos después. Los tanques fueron desembarcados en media hora, y para las 07,30 quedó asegurada la posesión de la isla a un costo de sólo 17 heridos. Después el batallón quedó, literalmente, aislado para el resto del día a causa de la marea.

A las 15,30, las tropas del 1.° y del 5.° Regimiento de Infantería de Marina situaron en las lanchas de desembarco; a las 17,33 llegaron a la «Playa Roja» los primeros hombres del 5.° Regimiento que, pese a la resistencia que encontraron, alcanzaron, hacia la medianoche, los terrenos altos que dominan Inchón.

El 1.ᵉʳ Regimiento de Infantería de Marina desembarcó en «Playa Azul» a las 17,32. Tuvo al comienzo algunos problemas de localización debido a las densas nubes de humo y más tarde a la oscuridad de la noche, pero a las 01,30 del 16 de septiembre, había ya alcanzado la importante carretera que va de Inchón a Seúl habiendo encontrado poca resistencia.

Al terminar el día, todos los objetivos habían sido cubiertos al costo de 20 hombres muertos, 174 heridos y un desaparecido. Al finalizar el día siguiente, el 1.° y el 5.° Regimiento de Infantería de Marina habían hecho contacto entre ellos y avanzado 10 kilómetros tierra adentro para establecer un perímetro de seguridad a partir de los sitios de desembarco. El atrevido ataque de MacArthur rindió plenamente su fruto cuando, el 22 de septiembre, fue capturado Seúl y los desmoralizados restos del Ejército norcoreano retrocedieron después de que el X Cuerpo hizo contacto con el Octavo Ejército.

Escaleras arriba y en lo alto del muro: los infantes de marina desembarcaron en Inchón. La operación fue ejecutada con notable rapidez y las bajas fueron escasas.



MISILES AIRE-SUPERFICIE TACTICOS (y 8)

Japón, Noruega y Suecia han realizado durante los últimos años una serie de eficaces misiles antibuque, que en el primer caso enlazan con una experiencia nacida en plena Segunda Guerra Mundial. La Unión Soviética, por el contrario, presenta una aparente laguna en el desarrollo de misiles como los descritos en este capítulo. Los escasos modelos soviéticos son mal conocidos, aunque sus prestaciones parecen mediocres en comparación con los realizados en otros países.



JAPON

FUNRYU 1

En 1942, la Armada Imperial Japonesa comenzó a desarrollar una serie de misiles denominados **Funryu (Dragón furioso),** en el Primer Arsenal Técnico Aeronaval de Yokosuka, su principal centro de investigación.

El primer modelo —**Funryu 1**— era un misil aire-superficie antibuque, con guía mediante mando por radio, una carga explosiva de 400 kg. y una configuración tipo aeroplano.

Los misiles de preproducción fueron sometidos a pruebas de vuelo desde un bombardero **G-4M** dotado con una instalación especial bajo el fuselaje, pero su desarrollo fue abandonado antes de que el modelo estuviese listo para su producción en serie.

I-GO 1-A

Esta denominación corresponde al primero de una serie de misiles aire-superficie desarrollados para el Ejército Imperial en el Cuartel General del Aire, que era el responsable de dirigir los programas de investigación de la Aviación del Ejército.

Gran parte del programa de fabricación y pruebas fue llevado a cabo, casi con seguridad, por el Instituto de Investigaciones Técnicas Aéreas, en Tachikawa. Una vez completada la investigación básica, a mediados de 1942, se encargaron a la industria programas específicos de misiles basados en dicha investigación.

El proyecto **I-GO 1-A** fue asignado a Mitsubishi, que completó el diseño a finales de 1943. Se trataba de un aeroplano en miniatura construído en madera, dotado con un motor cohete cuya fabricación parece deberse a Nissan Jidosha KK y que proporcionaba un empuje de 240 kg. durante 75 segundos. La guía se efectuaba por medio de un mando por radio y la carga explosiva de 800 kg. disponía de espoleta de percusión.

A mediados de 1944 se efectuaron lanzamientos de prueba de unidades desprovistas del sistema de guía, desde bombarderos **Ki-67-I** que alojaban el ingenio en una posición ventral, bajo el fuselaje. Los primeros vuelos con guía parecen haberse llevado a cabo en octubre, pero no se decidió emprender la producción.

Dimensiones: Longitud, 5,77 m.; envergadura, 3,6 m.
Peso de lanzamiento: 1.400 kg.
Alcance: Desconocido, aunque dependería de la altura a que se efectuase el lanzamiento.

I-GO 1-B

Encomendado a Kawasaki Kokuki Kogyo, este prometedor proyecto de misil aire-superficie era más pequeño que el **1-A,** pero disponía del mismo sistema de guía mediante mando por radio.

Su motor cohete HTP le proporcionaba un empuje de 150 kg. durante 80 segundos, y la carga explosiva de 300 kg. disponía de una espoleta de acción directa. Las pruebas de vuelo comenzaron a finales de 1944, empleando un bombardero **Ki-48-II,** y al terminar el año se estaban lanzando veinte misiles por semana, desde cuatro bombarderos del tipo citado. Los aviones disponían de un compartimento de morro modificado, con el fin de albergar al operador del misil y su equipo.

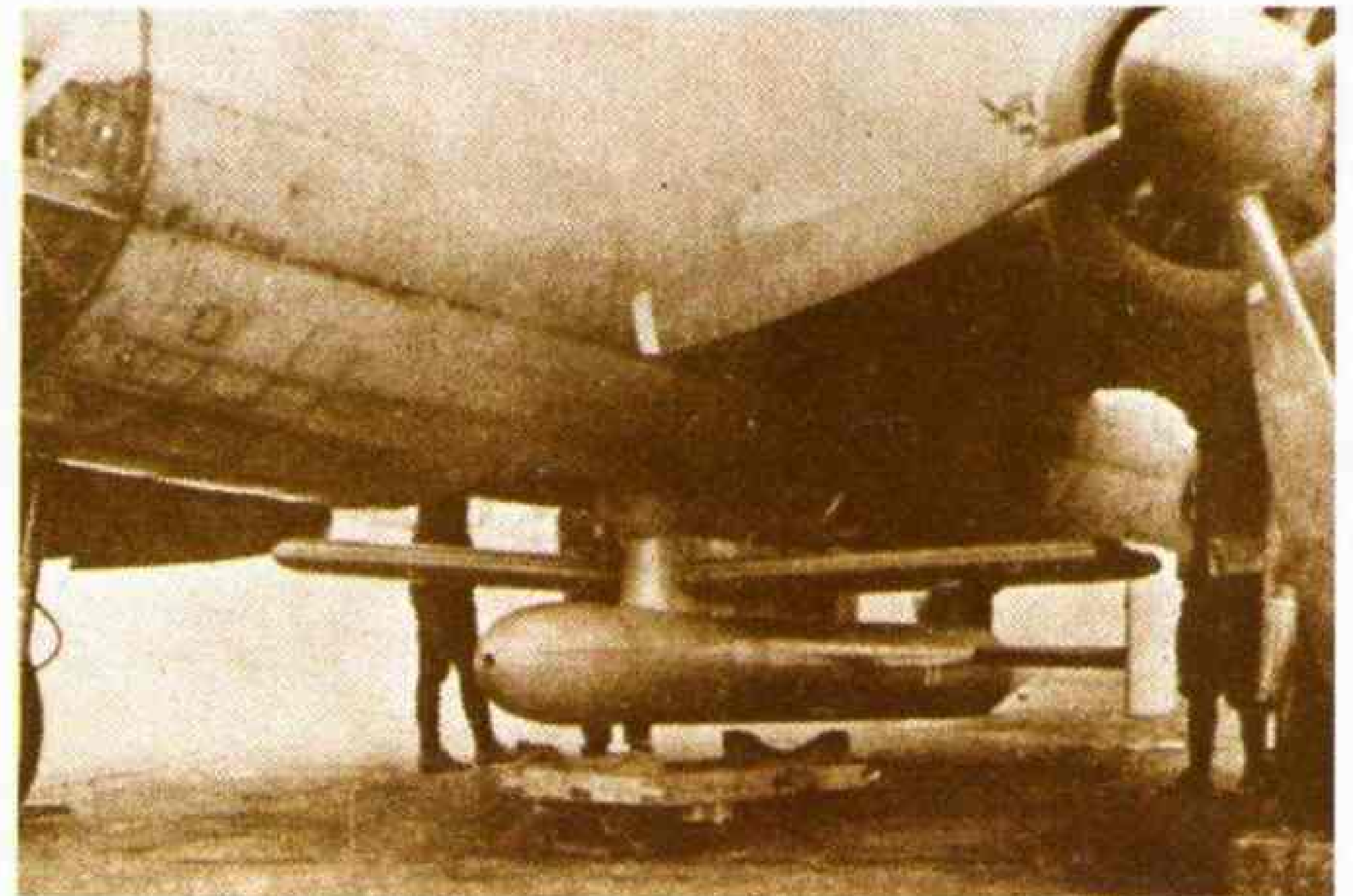
El avión propuesto para el uso operativo de este misil era el **Ki-102 b,** pero por lo que se conoce no llegaron a entregarse misiles de serie. Las entregas de unidades de preserie parecen haber ascendido a 180.

Dimensiones: Longitud, 4,09 m.; envergadura, 3,6 m.
Peso de lanzamiento: 680 kg.

I-GO 1-C

Tercero y último de la serie de misiles aire-superficie **I-GO,** este modelo fue encomendado al Instituto de Investigación Aeronáutica de la Universidad Imperial de Tokio.

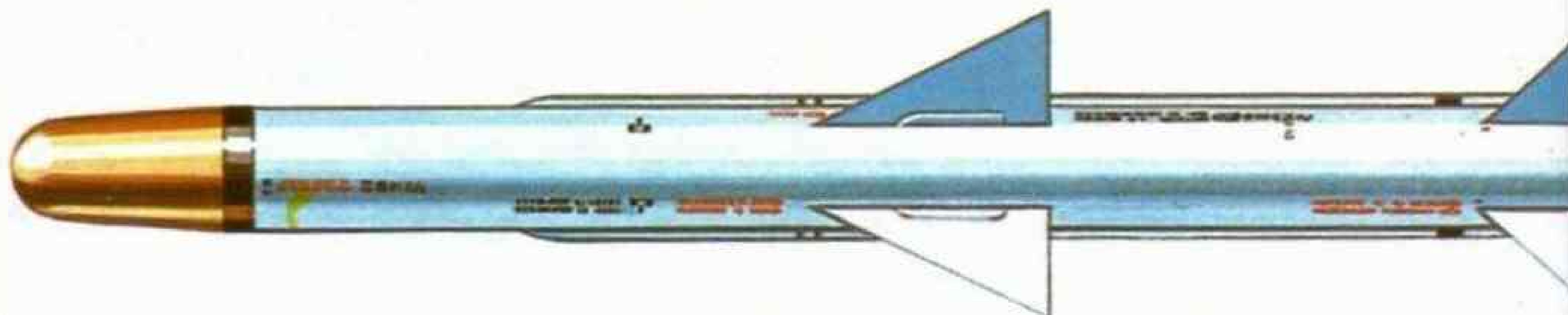
El proyecto de sistema de guía resultaba impresionante. Consistía en un buscador sensible a la dirección de las ondas de choque producidas por el fuego de los cañones. El misil se orientaría de esa forma contra los buques de superficie norteamericanos que constituían su objetivo específico. Los resultados de las primeras pruebas fueron descritos como prometedores, pero el proyecto se en-



Prototipo del I-Go-1A, del Ejército Imperial japonés, colgado bajo el fuselaje de un bombardero Ki-67-I poco antes de realizar una prueba.

contraba todavía en sus fases previas cuando el Japón se rindió.

Dimensiones: Longitud, 3,5 m.; diámetro, 0,5 m.



Dibujo del misil japonés Mitsubishi ASM-1, también conocido como Tipo 80. Es utilizado por los aviones de combate F-1, en misiones antibuque.

ASM-1 (TIPO 80)

En noviembre de 1973 Industrias Pesadas Mitsubishi fue seleccionada por la Agencia de Defensa Japonesa como contratista principal para realizar este proyecto de misil aire-superficie antibuque.

El ingenio japonés es similar, en cuanto a concepción, a las versiones del **Exocet** y el **Harpoon** lanzadas desde aeronaves. Una vez que la aeronave lanzadora, mediante su propio radar o por otro medio de información, conoce la presencia de un buque enemigo, programa la guía inercial del misil para que éste siga una trayectoria de colisión respecto al blanco. El misil vuela impulsado por un motor de crucero a una altitud muy baja, y cuando se encuentra en las proximidades del punto en que ha sido calculada la posición del buque enemigo, activa su buscador de radar para localizar exactamente el blanco. Producida la adquisición de este último, el buscador queda bloqueado sobre él y mantiene dicho blocaje hasta el momento del impacto, reduciendo aún más su altitud durante los últimos centenares de metros de recorrido. La velocidad es de 0,9 Mach (1.100 km/h.).

El **ASM-1** o **Tipo 80** dispone de un solo motor cohete de combustible sólido y de fase única, fabricado por Motores Nissan. El sistema de guía inercial es un producto de Japan Aviation Electronics, y el radioaltímetro que mantiene la altura de vuelo deseada respecto de la superficie del mar, lo proporciona Japan Radio. El buscador de radar activo de la fase terminal, en fin, es construído por Mitsubishi Electronics.

En 1977 comenzaron las pruebas de guía mediante lanzamientos de misiles cautivos, efectuados desde un birreactor de transporte C-1. En diciembre de ese mismo año, dos misiles desprovistos de guía fueron lanzados en la Bahía de Wasaka por un avión de combate supersónico japonés **F-1** (distinto del **Mirage F-1** francés). En julio de 1978 y también desde un avión **F-1** se efectuaron pruebas de un misil completo, dotado con la guía. Las pruebas finalizaron en 1979 y un año más tarde comenzó la producción en serie del **ASM-1.** El precio por unidad calculado para 1980 era de 384.000 dólares.

El misil forma parte del armamento actual de los aviones **F-1** japoneses, a los cuales ha habido que dotarles de un sistema de dirección de tiro J/AWG-12. El misil podría ser llevado también por los aviones de patrulla marítima **P-3 C** y **P-2 J** con que cuenta Japón. No existen planes para producir una versión destinada a atacar objetivos en tierra. Por el contrario, en 1983 se encontraba en desarrollo una versión superficie-superficie conocida como **SSM-1,** que emplea un turborreactor en lugar de un cohete de combustible sólido, con el fin de aumentar el alcance.

Dimensiones: Longitud, 3,95 m.; diámetro, 0,35 m.; envergadura, 1,2 m.

Peso de lanzamiento: 610 kg., de los que 200 corresponden a la carga explosiva.

Alcance: Superior a 45 km.

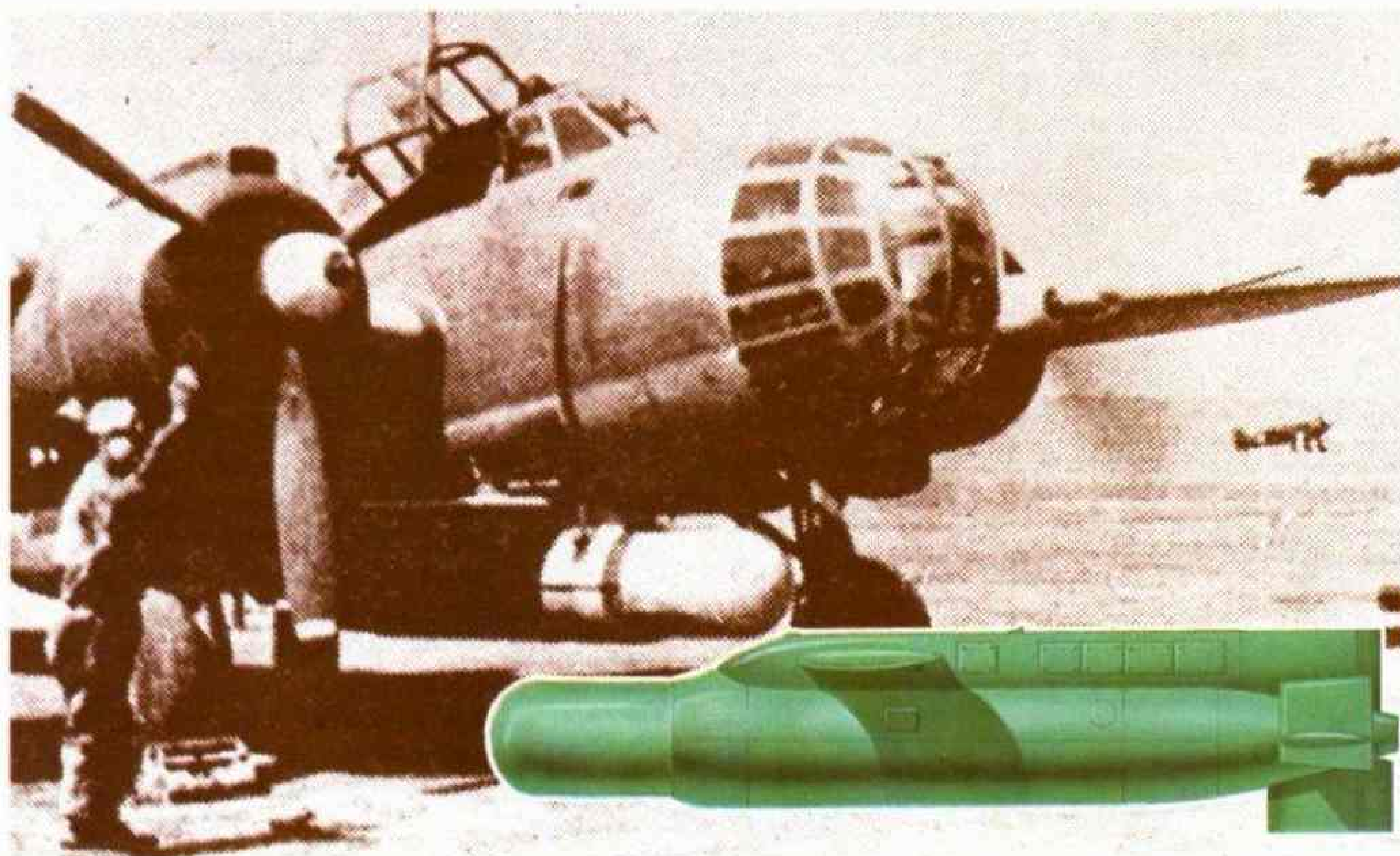


NORUEGA

PENGUIN

En 1973-75, los noruegos efectuaron pruebas de lanzamiento desde aviones **F-104 G Starfighter** de su misil antibuque **Penguin,** del que sólo existía por entonces la versión superficie-superficie.

Dadas las buenas características del misil y su compatibilidad con las aeronaves, a comienzos de los 80 se desarrolló una versión específica aire-superficie, denominada **Penguin III** y cuyos primeros vuelos de pruebas estaban



El I-Go-1B fue el único misil japonés que fue construído en cantidades importantes durante la Segunda Guerra Mundial. Las pruebas de vuelo se llevaron a cabo desde un bombardero Ki-48-II, especialmente adaptado.



previstos para el segundo semestre de 1983.

Con relación a la versión superficie-superficie **Penguin II,** cuenta con una serie de perfeccionamientos, entre los cuales se incluye la capacidad de realizar cambios de trayectoría entre 0 y más de 90 grados. El misil puede ser lanzado con un ángulo de desviación de hasta 50 grados respecto del blanco. El alcance aumenta hasta llegar a un máximo de 60 km. Asimismo, se ha mejorado el buscador infrarrojo de la fase terminal (el Penguin es uno de los raros misiles antibuque con guía pasiva, en lugar del más frecuente buscador de radar activo), con el fin de

***Izquierda:* El Penguin III es la versión perfeccionada aire-superficie del misil naval del mismo nombre, que emplea un autodirector pasivo (infrarrojos), en lugar del habitual buscador activo de radar. Aunque en la foto aparece un prototipo colgado bajo el ala de un F-104G, el misil será empleado por los nuevos F-16A con que ha sido dotada la Fuerza Aérea noruega.**

***Sobre estas líneas:* RB04E en servicio con un AJ-37 Viggen del Ala 15 de la Fuerza Aérea sueca, con base en Soderhamn. El programa de desarrollo y fabricación de este misil —con suscesivas versiones— se ha mantenido durante treinta años.**

***Foto inserta:* Primer plano de un RB04E en el soporte central de un AJ-37. Se trata de un misil especialmente preparado para realizar pruebas con él.**

obtener una mejor discriminación entre posibles señuelos y el verdadero objetivo.

El **Penguin III** lleva un solo motor cohete sostenedor, de combustible sólido, que permite alcanzar al misil una velocidad de Mach 0,9 (1.100 km/h.). El vuelo se realiza inicialmente mediante una guía inercial preprogramada, que permite utilizar varios puntos de referencia durante el recorrido. En la fase terminal entra en funcionamiento el localizador y buscador infrarrojo, que detecta la emisión de calor producida por el buque atacado. El peso de la carga explosiva es de 120 kilogramos y la espoleta es del tipo de percusión con efecto retardado, con el fin de que la explosión se produzca tras perforar el costado del buque y conseguir de ese modo un daño mayor. El misil se desplaza en vuelo rasante.

Dimensiones: Longitud, 3,2 m.; diámetro, 0,28 m.; envergadura, 1 m.

Peso de lanzamiento: 350 kg.

Alcance: Mínimo, 5 km.; máximo, 60 km.



SUECIA

RB 04

Este pesado misil aire-superficie ha disfrutado de uno de los programas más largos de la historia de los misiles. El concurso inicial fue convocado en 1949 y a finales de la década de los 70 todavía seguían fabricándose ejemplares con destino a la Fuerza Aérea sueca.

En su origen fue concebido para ser una de las armas principales del avión de combate **Saab A32 A Lansen.** Su proyecto y desarrollo se deben al Robotavdelningen (Dirección de Armas Guiadas) del Ministerio de Defensa Nacional, cuyo primer misil —el **RB 302**— había empezado a volar en 1948, lanzado por un bombardero **T-18 B.**

El **RB (Robot-byran) 04** original fue construido lo suficientemente grande como para poder llevar un buscador de radar activo, lo que le proporcionó, antes que a cualquier otro misil aire-superficie excepto el **Bat** norteamericano, un sistema de guía eficaz en cualquier condición meteorológica.

La configuración del misil es del tipo aeroplano, con ala delta trasera dotada de derivas en los extremos y cuatro aletas de mando situadas en torno al cuerpo delantero del misil. El motor de dos fases de combustible sólido fue realizado en Gran Bretaña por IMI Summerfield Research Station. El radar fue construído por PEAB (la Philips sueca) y el piloto automático —originalmente el XA-82— es un proyecto Saab con servomandos de superficies y de orientación accionados neumáticamente.

El primer lanzamiento tuvo lugar el 11 de febrero de 1955, desde un caza **Saab J-29,** al cual siguió un desarrollo con muy buenos resultados de la primera versión de serie. Esta última, denominada **RB 04 C,** entró en servicio con la Fuerza Aérea sueca en 1958, equipando todos los aviones Lansen de cuatro Alas tácticas.

A comienzos de los años 60, el Robotavdelningen desarrolló una versión con motor y guía mejorados, **RB 04 D,** que entró en producción durante la segunda mitad de la década. El 1 de julio de 1968, la oficina citada entró a formar parte del Departamento de Material Aéreo de la Administración de Material de las Fuerzas Armadas y el último desarrollo del misil —**RB 04 E**— fue adjudicado a Saab (en la actualidad Saab-Scania). Fabricado principalmente para armar el **AJ-37 Viggen,** que puede llevar hasta tres unidades, el **RB 04 E** dispone de envergadura reducida, una estructura más moderna y una guía perfeccionada. Todas las versiones llevan una carga explosiva de fragmentación de 300 kg., con espoletas de percusión y de proximidad.

Dimensiones: Longitud, 4,45 m.; diámetro, 0,5 m.; envergadura (C y D), 2,04 m.; (E) 1,97 m.

Peso de lanzamiento: (C y D) 600 kg.; (E), 616 kg.

Alcance: Máximo, 32 km., aunque depende de la altura de lanzamiento.



El Su-24 Fencer es el principal avión portador de los misiles soviéticos

RB 05

Desarrollado por la sociedad Saab y conocido originalmente como **Saab 305 A,** el **RB 05 A** fue un arma sencilla, adaptable a numerosos tipos de aeronaves lanzadoras. Como característica poco usual, disponía de prestaciones de vuelo supersónicas, proporcionadas por una línea avanzada y un motor de combustible líquido preenvasado Volvo Flygmotor VR-35, que proporcionaba un empuje en la fase de aceleración de hasta 2.500 kg. —según la temperatura— y de 500 kg. como sostenedor. Estas prestaciones del motor eran independientes de la posición o aceleración del misil y además no producía humo visible.

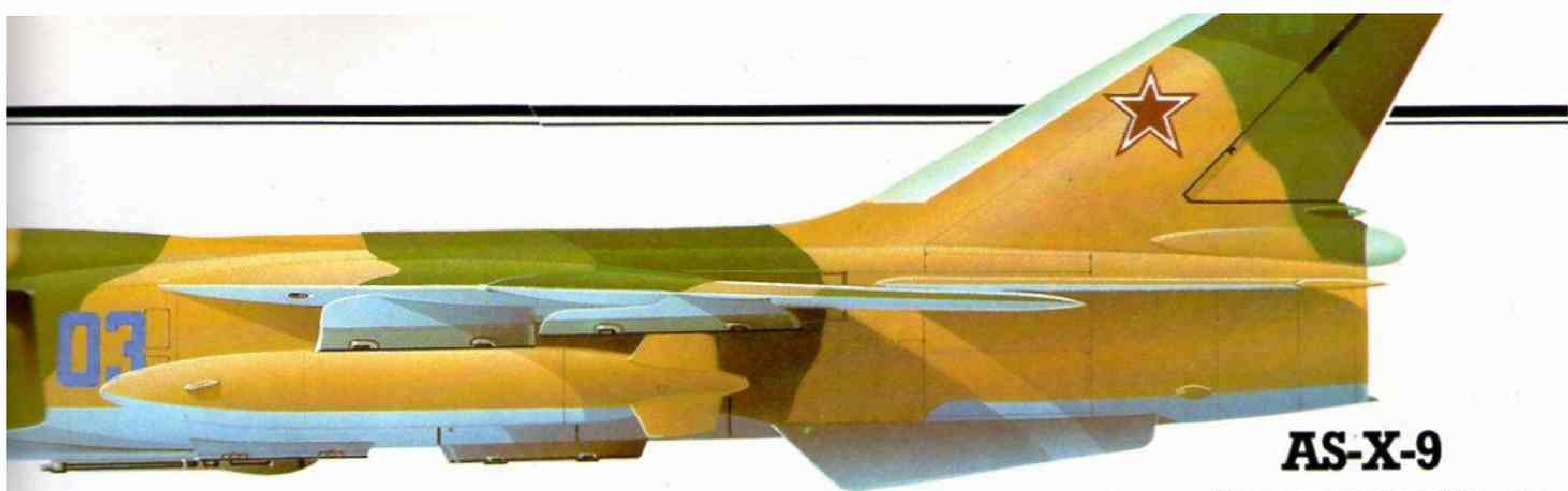
La guía se producía mediante un enlace de microondas con una palanca de mando en miniatura que manejaba el piloto. Se asegura que era una guía muy resistente a la perturbación y capaz de manejar el misil a baja altitud sobre toda clase de terreno. La espoleta de proximidad «muy efectiva» fue desarrollada por el instituto de investigación de la defensa nacional y realizada por Forenade Fabriksverken.

En mayo de 1975 se anunció que Saab desarrollaría la versión **05-B,** con un sistema de seguimiento mediante televisión. El buscador de este tipo quedaba bloqueado sobre el objetivo antes del lanzamiento, lo que permitía al avión portador —de nuevo un **AJ-37 Viggen**— emprender acciones evasivas nada más lanzar el misil.

Se realizaron varias pruebas de compatibilidad, pero finalmente el Gobierno sueco decidió comprar el Maverick norteamericano. Saab-Scania continuó el desarrollo del **05-B** durante un año más, antes de abandonar el programa en 1977. Los datos siguientes



Prototipo de un RB05A, bajo un AJ-37.



corresponden a la versión **05-A.**

Dimensiones: Longitud, 3,6 m.; diámetro, 0,3 m.; envergadura, 0,8 m.

Peso de lanzamiento: 305 kg.

Alcance: Máximo 9 km.

RBS 15

Concebido originalmente para armar las patrulleras rápidas **Spica,** este proyecto sueco busca una flexibilidad de empleo similar a la del **Exocet** o el **Harpoon,** esto es, un misil antibuque que pueda ser lanzado desde buques de superficie, aeronaves o submarinos en inmersión.

Desarrollado por Saab-Bofors, la versión lanzada desde aeronaves —**RBS 15 F**— carece de los motores impulsores y de las derivas auxiliares, pero por lo demás resulta idéntica a la de superficie-superficie. La Real Fuerza Aérea sueca ha cursado un pedido para esta versión por valor de 40 millones de libras esterlinas.

Los rendimientos proyectados del misil sueco son similares a los del **Exocet.** El alcance máximo supera los 70 km., la velocidad de crucero es de Mach 0,8 (1.000 km/h. aproximadamente) y la aproximación final al objetivo se realiza en vuelo rasante sobre la superficie del mar. El motor de crucero es un turborreactor de Microturbo y el buscador de la fase terminal es del tipo de radar activo.

Se encuentra también en proyecto una versión de bomba planeadora, que carece de motor y cuyo alcance sería de unos 10 km. Denominada **RBS 15 G,** se emplearía contra puentes y buques surtos en puerto. Su sistema de guía sería mediante una cámara de TV instalada en el morro, con un enlace de datos situado en el avión. Una vez lanzada la bomba, el avión gira 180 grados y adquiere un enlace de datos. El piloto bloquea el buscador de TV sobre el objetivo y el resto del vuelo del misil-bomba es automático. El **RBS 15-G** compite con el modelo norteamericano **GBU-15.**

Dimensiones: Longitud, 4,35 m.; diámetro, 0,5 m.; envergadura, 1,4 m.

Peso de lanzamiento: 598 kg.

Alcance: Unos 100 km.



UNION SOVIETICA

AS-7 KERRY

Uno de los huecos más destacados de la extensa panoplia de armamentos soviéticos es la que corresponde a los misiles que se tratan en este capítulo, es decir, los aire-superficie tácticos.

La URSS es, junto con los Estados Unidos, el primer productor de misiles del mundo y en algunos tipos se encuentra a la cabeza, pero en esta clase se produce una sorprendente excepción, debida quizá a que, al menos hasta la década de los setenta, no parecía figurar entre las perspectivas soviéticas la de disponer de un dominio del aire suficiente como para actuar sobre territorio enemigo. La desconfianza respecto de esa capacidad viene de lejos. Durante la Segunda Guerra Mundial, la URSS prácticamente no fabricó bombarderos estratégicos y sus ofensivas aéreas contra Alemania fueron muy escasas, prácticamente nulas en comparación con los bombardeos masivos realizados por británicos y norteamericanos.

Incluso un misil de muy modestas prestaciones, como es el que la OTAN denomina **AS-7 Kerry,** es considerado por muchos observadores occidentales como un modelo interino, a la espera de proyectos más perfeccionados.

Por lo que se sabe, el **AS-7** es un misil utilizado preferentemente por el avión táctico de penetración **Su-24 Fencer.** Sus altitudes de lanzamiento suelen estar situadas entre los 300 y los 3.000 metros y la velocidad de vuelo es de Mach 0,6 (unos 700 km/h.), lo que supone algo menos de un minuto de recorrido si emplea su alcance máximo, estimado en diez kilómetros. Como suele ocurrir con numerosos sistemas de arma soviéticos, los datos anteriores deben considerarse sólo como estimativos.

Dimensiones: Desconocidas.

Peso de lanzamiento: Estimado en 1.200 kg.

Alcance: Estimado en 10 km.

AS-X-9

Poco se conoce sobre este misil, que fue descrito a mediados de los 70 como un misil antirradiación, utilizado por el **Su-24** con el fin de atacar los radares de la OTAN, y que en los 80 se presenta como misil antibuque.

Se considera que va propulsado por un cohete de combustible, sólido, que su velocidad es subsónica y que su alcance es de 80-90 km. La guía, por lo menos en su fase terminal, parece efectuarse mediante un buscador de radar pasivo.

AS-X-10

Este misil ha sido visto en aviones tácticos **MiG-27, Su-17** y **Su-24.** Tiene unos tres metros de longitud y una guía mediante láser semiactiva. Su cohete de propulsión sólida le proporciona una velocidad de Mach 0,8 (1.000 km/h.) y un alcance de unos 10 km.

NUEVOS MISILES SOVIETICOS

Al menos un nuevo misil táctico aire-superficie parece haber sido desarrollado por los soviéticos, sin que se le haya adjudicado todavía en Occidente denominación alguna. Se trataría de un ingenio de unos 40 km. de alcance, con guía inercial durante la mayor parte de su recorrido y buscador terminal electroóptico.

Asimismo, los soviéticos utilizan bombas de guiado láser de concepto similar al del **Paveway** norteamericano.

LOS PORTAAVIONES DE LA II GUERRA MUNDIAL (I)

Pese a que los portaaviones se concibieron y realizaron —los primeros— al final de la I Guerra Mundial, y como consecuencia de la experiencia adquirida en la batalla de Jutlandia, se emplearon principalmente en acciones bélicas de la II Guerra Mundial.

La necesidad de un transporte lo bastante rápido como para no quedar rezagado del resto de la fuerza acorazada, y además capaz de realizar operaciones con la aviación, se puso de manifiesto en las últimas batallas de la Primera Gran Guerra.

El Furious, lo mismo que el Glorious y el Courageous, se proyectó como un crucero de apoyo artillero, pero antes de su terminación se transformó en un buque de cubierta corrida capaz de realizar despegues y aterrizajes de aviones.

MARINA BRITANICA

FURIOUS

Portaaviones
Clase: Furious (1 barco) **Furious**
HOJA DE SERVICIO DEL FURIOUS

1917 (15 de marzo-26 de junio). Se eliminan las barbetas de proa y se sitúan el hangar y la cubierta de despegue a proa.
1917 (26 de julio-4 de julio). Pruebas.
1917 (2-5 de agosto). Pruebas de aterrizaje sobre cubierta.
1917 (Octubre-noviembre). Patrullas en el Mar del Norte.
1917 (15 de noviembre-15 de marzo de 1918). Reconstrucción en Elswick. Se suprime la torreta de popa y la barbeta. Nueva disposición de los cañones de 140 mm. (5,5 pulgadas). Se agregan a popa la cubierta de aterrizaje y el hangar.
1918 (18 de junio). Ataque aéreo contra un hidroavión alemán.
1918 (17 de julio). Incursión masiva: Zepelines L 54 y destrucres L 60.
1919. En el Báltico.
1919 (21 de noviembre). En la reserva.
1922 (Junio-1 de septiembre 1925). Convertido, en Devonport, en un transporte de cubierta corrida con posición de navegación modificable.
1926 (6 de mayo). Primer aterrizaje nocturno en cubierta.
1930 (Julio-mayo 1931). Modificaciones en Devonport. Se le añaden tres cañones antiaéreos de 76 mm. (3 pulgadas).
1931-1934. Home Fleet.
1934. Flota del Mediterráneo.
1934-1939. Home Fleet.
1938 (Noviembre-mayo 1939). Sufre modificaciones. Se suprimen los cañones de 140 mm. (5,5 pulgadas). Se le añaden 12 cañones de 102 mm. (4 pulgadas) y 16 de 40 mm. Se le monta un puente isla.
1939 (Septiembre-abril 1940). Patrullas en el Mar del Norte y en el Atlántico.
1940 (Abril). Campaña de Noruega.
1940 (Junio-octubre 1941). Patrullas en el Mar del Norte y en el Atlántico.
1941 (7 de octubre-abril 1942). Reparaciones en Filadelfia (Estados Unidos).
1942 (Abril-enero 1943). Servicio en el Mediterráneo.
1942 (Agosto-octubre). Transporte de Spitfires a Malta.
1942 (Noviembre). Cobertura de desembarcos en el Norte de Africa.
1943 (Enero-septiembre 1944). Home Fleet. Operaciones contra Noruega.
1944 (Abril-junio). Cuatro ataques sobre Tirpitz en el fiordo Kaa.
1944 (15 de septiembre). A la reserva.
1945 (26 de mayo-1948). Buque blanco de explosivos.
1948-1954. Desguazado.

Nada ilustra mejor la necesidad que tenía un Estado Mayor Naval de estudiar la exigencia de nuevos barcos que



Un avión Swordfish sobre el Furious en patrulla antisubmarina en la II Guerra Mundial. El veterano portaaviones prestó un importante servicio en la II Guerra Mundial hasta que se le pasó a la reserva a últimos de 1944.



El Furious después de que se sustituyera el cañón de popa de 457 mm. (18 pulgadas) por una cubierta de aterrizaje en el año 1918. Se construyó como un crucero ligero grande.

el diseño de los grandes cruceros ligeros **Courageous, Glorious** y **Furious.** Lo mismo que en el caso de los **Renown,** los **Courageous** y **Glorious** se pensaron para aprovechar las torretas de cañones de 371 mm. (15 pulgadas) que habían quedado sin utilidad tras la cancelación de los últimos tres acorazados de la clase **Revenge.**

Aquellos buques se habían proyectado para proporcionar un apoyo artillero de alta velocidad a los desembarcos en Pomerania propuestos por Jackie Fisher. Con su elevada velocidad, sus dos torretas gemelas de 381 mm. (15 pulgadas) y calado poco profundo, cumplían admirablemente las exigencias de Fisher. Por desgracia los desembarcos de Pomerania nunca llegaron a ser una operación de guerra practicable, de modo que el **Courageous** y el **Glorious** quedaron totalmente inadecuados para cualquier otra misión.

Defectos

Al contrario que los monitores, eran demasiado grandes, aunque estaban débilmente acorazados. Antes de que los equipos de radar artillero se introdujeran en la II Guerra Mundial, cuatro cañones pesados resultaban inadecuados para garantizar impactos a larga distancia.

En este aspecto, el **Furious**, con dos únicos cañones, se encontraba incluso en peores condiciones. La forma de su casco estaba modificada y se pensó en él como un barco de pruebas para los nuevos cañones de 457 mm. (18 pulgadas), 42 calibres de longitud y los de 140 mm. (5,5 pulgadas).

El último sustituyó al desafortunado cañón triple de 102 mm. (4 pulgadas) instalado para pruebas en las clases **Renown** y **Courageous.**

Para protegerse del posible fallo del cañón de 457 mm. (18 pulgadas), la barbeta tenía el mismo tamaño que la utilizada por la torreta gemela de 381 mm. (15 pulgadas) de tal manera que podía instalarse si así era necesario.

El **Furious** era realmente demasiado pequeño y de construcción excesivamente débil para llevar un cañón tan pesado, y los tres cruceros ligeros emplearon en ello una capacidad naval

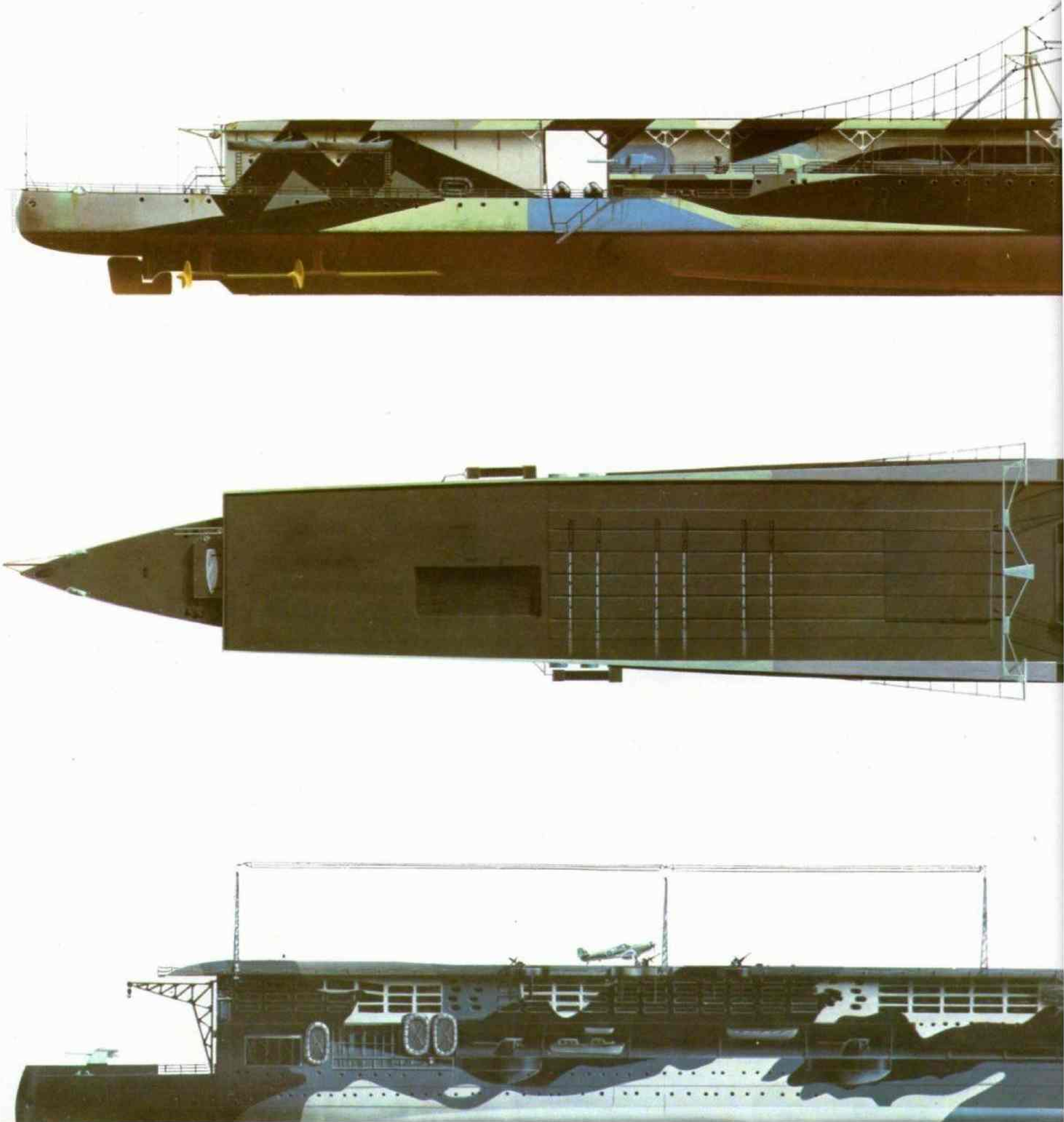
Espléndida fotografía del Furious, navegando a toda velocidad en 1944. Obsérvese la «isla» y el cañón en el castillo de proa bajo la rotonda.

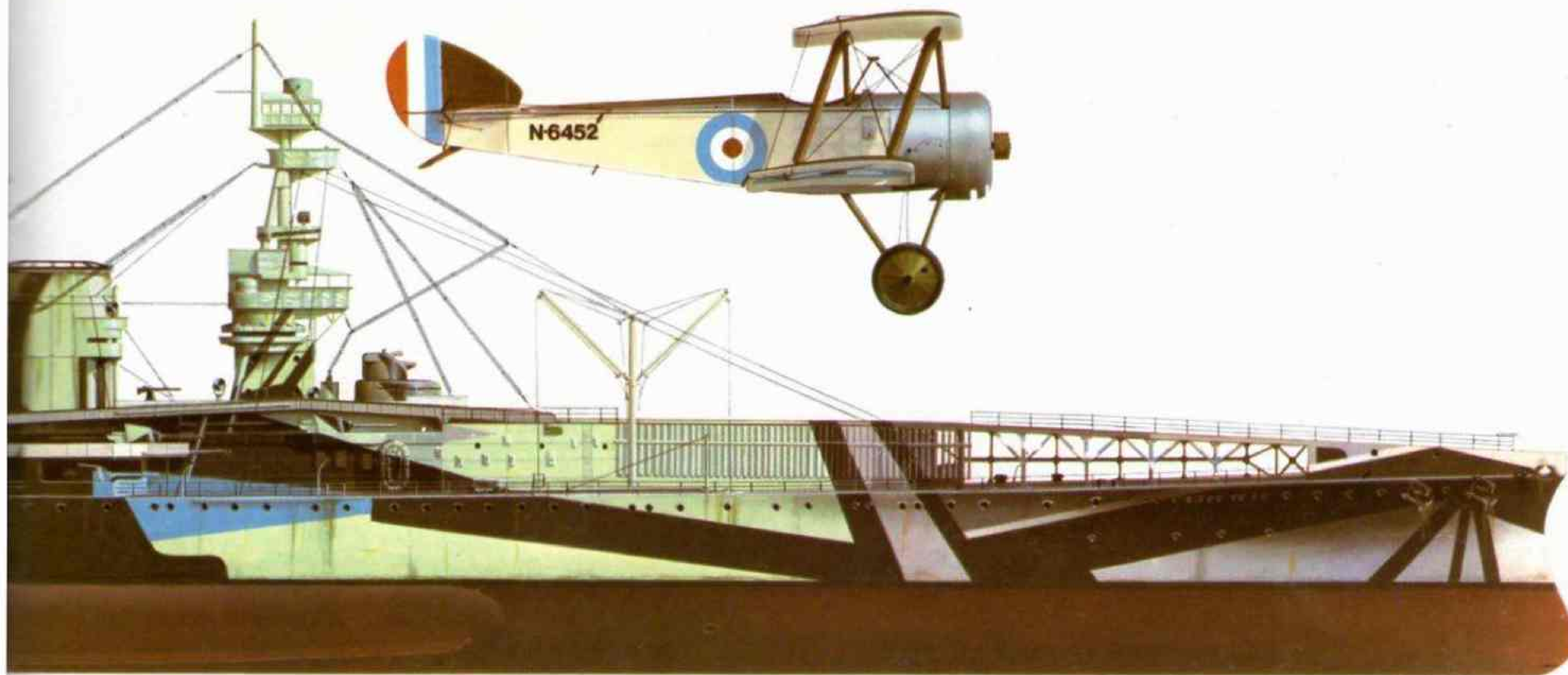


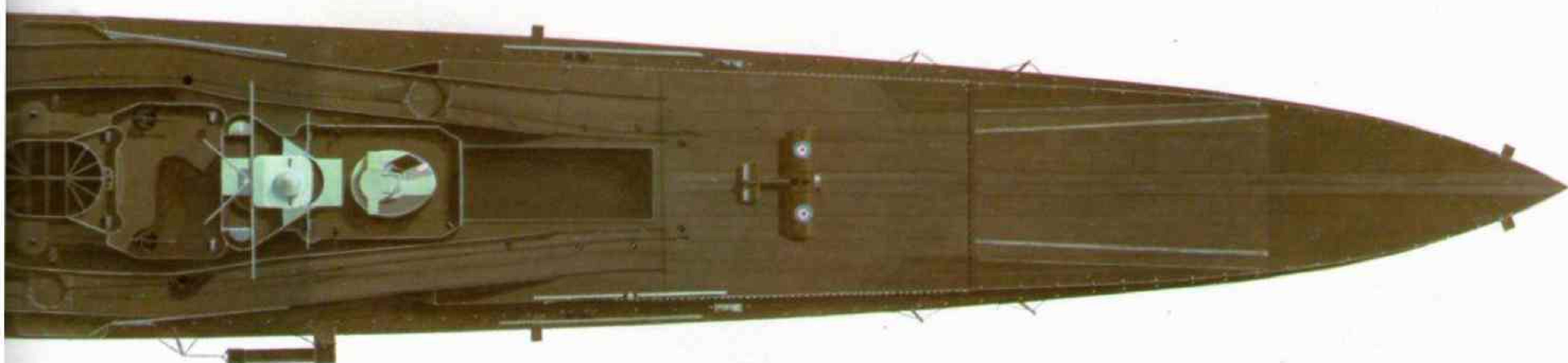
Bajo estas líneas y en el centro: El *Furious* en 1918 después de su segunda remodelación con cubiertas de vuelo a proa y a popa. Obsérvense la chimenea y el puente con los carriles para el avión a ambos lados.

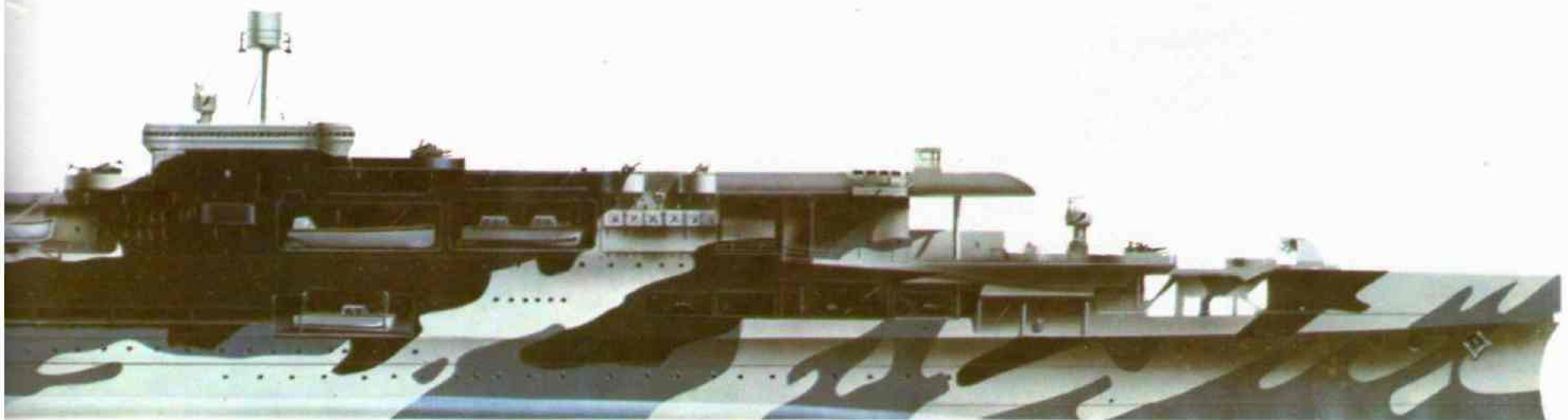
Abajo: el *Furious* en agosto de 1941 después de su remodelación, con el *Seafire* en la cubierta de vuelo de popa. Obsérvese la «isla» y el potente armamento ligero antiaéreo.

Derecha: El avión Sopwith Pup transportado por el *Furious* en 1917-1918. Dunnig realizó el primer aterrizaje en cubierta con éxito en un Sopwith Pup, pero cayó en el segundo intento.




N-6452





que hubiera podido ser mejor empleada de otro modo.

Gran cantidad de personas trabajó en su construcción, debido, entre otras cosas, a que ésta se aceleró de múltiples maneras incluyendo la de utilizar el uso de dos equipos de maquinaria de cruceros ligeros para alcanzar la potencia requerida.

Estos fueron los primeros barcos de guerra británicos de gran tamaño con calderas pequeñas de tubo.

La batalla de Jutlandia reveló la necesidad de un transporte con el suficiente margen de velocidad sobre la flota acorazada como para ser capaz de no rezagarse, así como de realizar operaciones con la fuerza aérea, así que el **Furious** se modificó antes de su terminación con el objeto de dotarlo de una cubierta de despegue y de un hangar en lugar de la pesada torreta de proa que nunca llegó a instalarse.

Las pruebas revelaron la ventaja de disponer a popa de una cubierta de aterrizaje por lo que se montó una con un hangar debajo de ella, y ascensores a proa y a popa. Desgraciadamente los remolinos de la chimenea y la superestructura impedían que la cubierta se utilizara para ninguna otra cosa que no fuera el despegue y aterrizaje de aviones.

Mientras tanto el buque de línea italiano **Conte Rosso** que se construía en Beardmores Dalmuir, que fue comprado en agosto de 1916 y rebautizado **Argus,** había sido terminado en septiembre de 1918 con la cubierta corrida. Después de las pruebas se demostró que esta característica era todo un éxito, y se pensó que sería más barato transformar el **Furious** que construir un nuevo barco.

Transformación

Así se hizo. El **Furious** se modificó para tener una cubierta corrida de vuelo sobre dos hangares. Esto además le posibilitaba para transportar más aviones que el **Hermes** o el **Eagle,** excesivamente pequeños.

Un avión podía despegar del hangar superior utilizando la antigua cubierta de despegue de proa que estaba algo levantada en el extremo con el fin de proporcionar altura suficiente al hangar.

Originalmente había un puesto de mando, que podía ser retirado, en la cubierta de vuelo de proa, con otro pequeño a estribor para las operaciones de vuelo, pero más tarde se sustituyó por una reducida «isla» fija.

El **Furious** prestó un considerable servicio durante la II Guerra Mundial, aunque su retirada se produjo en el transcurso del año 1944.

Desplazamiento	**Según proyecto (gran crucero ligero)**	**En 1944 (como portaaviones)**
Estándar (toneladas)	—	22.810
Normal (toneladas)	19.400	—
A plena carga (tons.)	22.764	28.960
Dimensiones		
Eslora (entre perpendiculares)	224,5 m.	224,5 m.
(total)	240 m.	240 m.
Manga (casco)	26,9 m.	27,4 m.
(exterior)	—	32,7 m.
Calado (principal)	6,6 m.	7,3 m.
(máximo)	7,6 m.	8,5 m.
Armamento		
Cañones		
457 mm. (18 pulgadas)	2	—
40 calibres de long.		
140 mm. (5,9 pulgadas)	11	—
50 calibres de long.		
102 mm. (4 pulgadas)	—	12
76 mm. (3 pulgadas)	4	—
47 mm.	4	—
40 mm.	—	32
20 mm.	—	22
Tubos lanzatorpedos		
533 mm. (21 pulgadas)	18	—
Aviones	—	33
Coraza		
Costado (cintura)	76 mm.	
(extremos)	51 mm.	
Cubierta (castillo de proa)	25 mm.	
(superior)	25 mm.	
(principal)	19-44 mm.	
(inferior)	25-76 mm.	
Torretas principales	127-229 mm.	
Barbetas	152-178 mm.	
Maquinaria		
Calderas (tipo)	Yarrow pequeña de	
(número)	tubo 18	
Máquinas (tipo)	Brown Curtis de turbo-reducción sencilla	
(hélices)	4	
Potencia total HP		
Proyectada	90.000	
En pruebas	90.820	
Capacidad de combustible		
Petróleo (tonelada)	3.447	4.074
Prestaciones		
Velocidad proyectada	31,5 nudos	—
Velocidad en pruebas	30 nudos	—
Velocidad en servicio	—	29,5 nudos
Autonomía	6.000 m. a 20 nudos	?
Tripulación	745	aprox. 1.200

Barco	**Furious**
Construido en	Armstrong Whitworth, Elswick
Encargado en	Mayo de 1915
Puesto en quilla	8 de junio de 1915
Botadura	15 de agosto de 1916
Primera transformación	15 de marzo-26 de junio de 1917
Terminado	26 de junio de 1917
Destino	Convertido en un transporte de cubierta corrida junio 1922-1 de septiembre de 1925 Desguazado en 1948-1954

ARK ROYAL

Portaaviones
Clase: Clase Ark Roral (un barco). Ark Royal.

Entre 1924 y 1930, Gran Bretaña convirtió los dos cruceros ligeros acorazados **Courageous** y **Glorious** en portaaviones. Cada uno de ellos disponía de dos hangares y tenía capacidad para 40 aviones. Llevaba también lo que para aquel tiempo era un extraordinario armamento antiaéreo muy potente y controlado por cuatro directores. Fueron los mejores de los primeros barcos británicos transformados y se considera una desgracia que los dos buques se perdieran al principio de la Segunda Guerra Mundial.

Basándose en la experiencia obtenida con estos y otros tempranos portaaviones, Gran Bretaña planeó, después del Tratado Naval de Londres de 1930, construir una fuerza de cinco nuevos portaaviones capaces de operar en total con 360 aparatos.

El primero de ellos, el **Ark Royal** no se entregó hasta 1935, a causa de las limitaciones financieras. Aunque el tratado permitía construir portaaviones de más de 27.432 toneladas de desplazamiento estándar, el **Ark Royal** quedó constreñido a 22.532 toneladas, 510 menos que el **Courageous** y que el **Glorious,** y esto porque Gran Bretaña fue presionada para que el tipo inferior se adoptara como el límite superior para la construcción total de portaaviones.

El segundo tratado de Londres de 1935, entonces en vigor, adoptó un límite superior de 23.368 toneladas, pero el proyecto del **Ark Royal** se había realizado tiempo atrás por lo que no pudo obtener ninguna ventaja del nuevo acuerdo.

Las dimensiones de su casco estaban determinadas por el tamaño de los diques de los astilleros Royal, lo que en la práctica restringía la capacidad de su hangar a 60 aparatos, aunque con el fin de tener una cubierta de vuelo tan larga como fuera posible se le añadió un masivo saliente a popa.

Su velocidad se fijó con arreglo a la necesidad del barco de operar con cruceros. Las pruebas realizadas con depósitos demostraron que eso era posible a pesar de su casco de estrecha manga. Por primera vez en los principales barcos de guerra británicos se adoptó la disposición de hélice triple para ahorrar peso y asegurar la potencia suficiente.

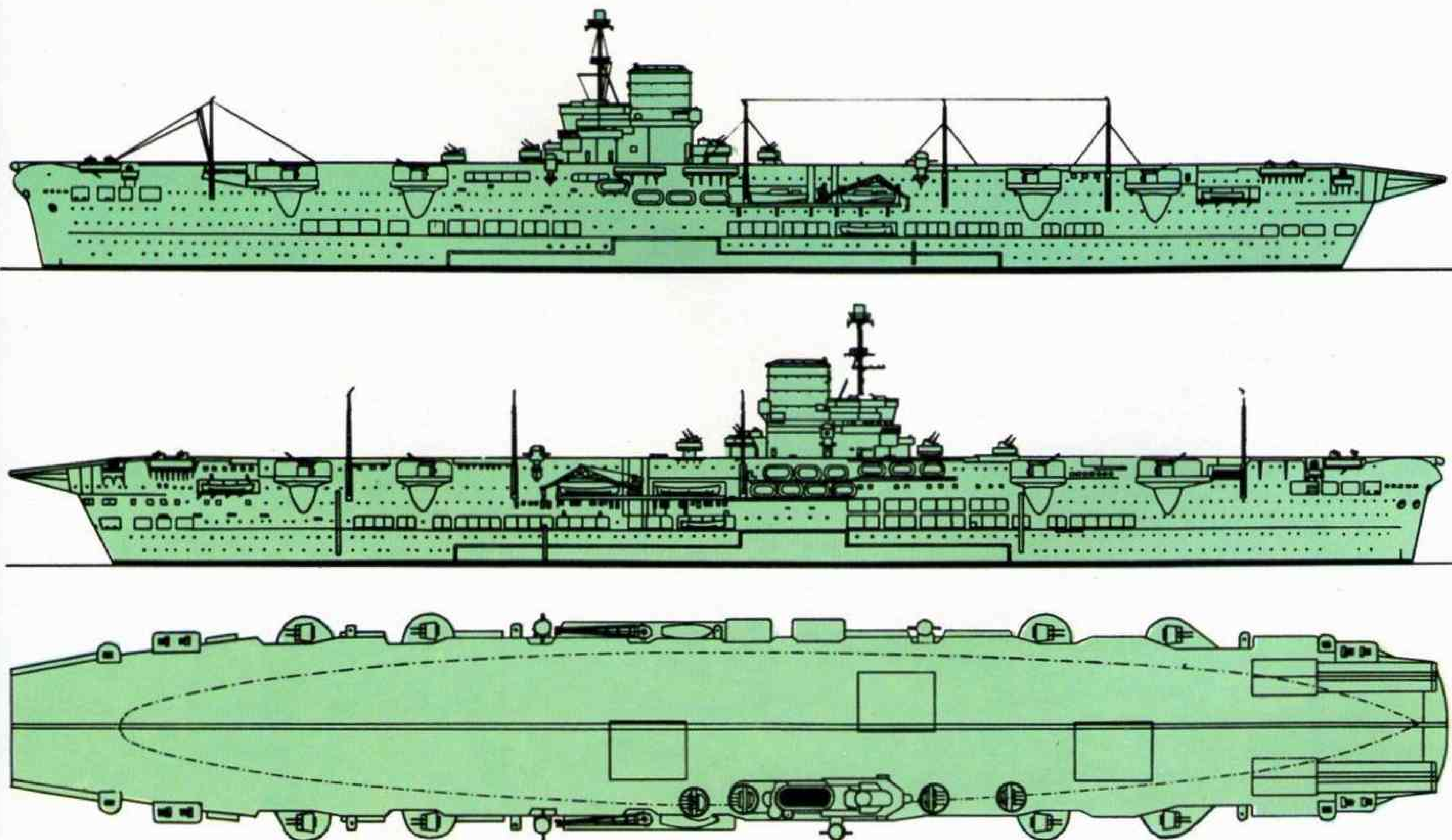
Aunque los hangares de doble nivel y la cubierta de vuelo no estaban acorazados tenía la cintura principal blindada y cubierta acorazada en el hangar inferior capaz de rechazar proyectiles de 152 mm. (6 pulgadas) y bombas de 227 kilos. El **Ark Royal** contaba con su aviación y escoltas de superficie para defenderse de unidades más importantes, si bien tenía un armamento antiaéreo extraordinariamente potente y bien dispuesto, consistente en ocho cañones gemelos DP de 114 mm. (4,5 pulgadas), seis «pom-pom» múltiples de 40 mm. y ocho ametralladoras múltiples de 12,7 mm. (0,5 pulgadas) controlados por cuatro directores.

En el **Courageous** y en el **Glorious** los cañones antiaéreos estaban situados a un nivel bastante bajo, en los costados del buque, de tal modo que el mal tiempo dificultaba su operatividad y sus arcos de fuego resultaban muy cortos.

En el **Ark Royal** iban montados en barbetas laterales salientes, justo debajo de la cubierta de vuelo, disposición que se repetiría en los siguientes portaaviones británicos.

La colocación de los aviones estaba bien concebida. Una barrera móvil facilitaba su despegue y recuperación si-

El Ark Royal en 1939. Obsérvese su elevada silueta, las catapultas y el saliente de popa.



HOJA DE SERVICIO DEL ARK ROYAL

1939 (enero-marzo): Crucero Shakedown al Mediterráneo.
1939 (marzo-octubre): Home Fleet.
1939 (septiembre): Patrullas antisubmarino al Norte de Irlanda.
1939 (14 de septiembre): Tiro errado de dos torpedos desde el submarino alemán **U-39.**
1939 (26 de septiembre): Casi perdido por bomba desde un avión alemán. Los alemanes anuncian que el **Ark Royal** se hunde por primera vez.
1939 (octubre-febrero 1940): Búsqueda en el Atlántico Sur junto al crucero-acorazado británico **Renow** del acorazado de bolsillo **Graf Spee** y de barcos de suministro alemanes.
1940 (23 de abril-junio): Campaña de Noruega.
1940 (12 de junio): Uno de sus aviones toca al **Trondheim.**
1940 (junio-octubre): Fuerza H en el Mediterráneo.
1940 (3-6 de julio): Mers-el-Kebir.
1940 (3 de julio): Un avión siembra un campo de minas y ataque fracasado del crucero-acorazado francés Strasbourgh.
1940 (6 de julio): Un avión torpedea al crucero acorazado francés **Dunkerque.**
1940 (julio): Reajustes y reparaciones en Gibraltar.
1940 (2 de agosto): Combate en el puerto de Cagliari.
1940 (23-25 de septiembre). Dakar.
1940 (8 de octubre-6 de noviembre): Hacia el Reino Unido para reajustes.
1940 (27 de noviembre): Acción fracasada con la Flota Italiana en Cabo Spartivento.
1941 (febrero-abril): Búsqueda en el Atlántico del crucero alemán **Hipper** y de los cruceros acorazados **Scharnhorst** y **Gneisenau.**
1941 (mayo): Transporte de Hurricanes a Malta.
1941 (26 de mayo): En el Atlántico. Un avión torpedea al acorazado alemán **Bismarck.** Uno de los torpedos toca en la línea de crujía y otro, a popa, dobla el timón del **Bismarck.**
1941 (junio-noviembre): Transporte de Hurricanes a Malta.
1941 (24 de agosto): Ataque a Cerdeña.
1941 (9 de septiembre): Bombardeo de Génova. Ataque aéreo de Leghorn y La Spezia.
1941 (13 de noviembre): Tocado por un torpedo desde el **U-81** cerca de Gibraltar.

multánea. Había también dos catapultas y tres ascensores, uno para cada hangar. Desafortunadamente eran muy estrechos porque al contrario de lo que ocurría con los portaaviones contemporáneos japoneses y americanos, la cubierta de vuelo era la cubierta principal reforzada lo que hacía poco deseables los grandes espacios.

El **Ark Royal** disponía también de un sistema integrado para operaciones de vuelo nocturno, sin embargo se requerían pilotos especialmente entrenados por lo que no fue excesivamente utilizado en acciones de guerra.

La modificación de rasante hacia abajo, a proa y a popa se adaptó después de prolongadas experiencias en

Barco	**Ark Royal**	
Construido en	Cammell Laird, Birkenhead	
Autorizado	1934	
Puesto en quilla	16 septiembre 1935	
Botadura	13 abril 1937	
Terminado	16 noviembre 1938	
Destino	Hundido 14 noviembre 1941	
Desplazamiento		
Estándar (toneladas)		22.350
A plena carga (toneladas)		28.160
Dimensiones		
Eslora:		
(entre perpendiculares)		209,2 m.
(en la línea de flotación)		220,3 m.
(total)		244,3 m.
Manga:		
(en la línea de flotación)		28,9 m.
(cubierta de vuelo)		29,3 m.
Calado (máximo)		8,5 m.
Armamento		
Cañones		
114 mm. (4,5 pulgadas)		16
40 mm.		48
12,7 mm.		32
Aviones		72
Coraza		
Costado (cintura)		114 mm.
Cubierta:		
(hangar inferior)		64
(superior)		64 mm.
(inferior)		89 mm.
Maquinaria		
Calderás:		
(tipo)		Admiralty 3 tambores
(número)		6
Máquinas (tipo)		Turbinas Parsons de reducción simple
Hélices		3
Potencia total SHP		
Proyectada		102.000
En pruebas		103.000
Capacidad de combustible		
Petróleo (toneladas)		4.690
Prestaciones		
Velocidad proyectada		30,75 nudos
Velocidad en pruebas		31,75 nudos
Autonomía		7.620 mn. a 20 nudos
Tripulación		1.636 (incluidos pilotos aéreos)

túneles de viento, lo mismo que la forma de las chimeneas y la «isla». Por desgracia las pruebas revelaron que el humo de las chimeneas era atraído sobre la cubierta de tal modo que se hizo imprescindible elevar la chimenea hasta los 2,4 m.

El **Ark Royal** era muy marinero con gran capacidad de maniobra y de operaciones aéreas con mal tiempo. Mientras estuvo en servicio no fue excesivamente modificado debido fundamentalmente a que durante su breve vida fue el único portaaviones moderno de la flota británica. Se pensó en instalarle un radar, pero esto no se llevó nunca a la práctica.

Aunque mientras se proyectaba se previeron un buen número de posibilidades para el control de daños, fue hundido por un único torpedo que le acertó justo enfrente del puente a estribor. Esto reveló un punto débil imprevisto, ya que según el barco bandeaba, el agua podía evetualmente cubrir la camisa de las calderas, lo cual privaba de potencia a las bombas y hacía inevitable el naufragio. Si el torpedo hubiera dado en cualquier otro sitio, no se hubiera hundido.

Aparte de este único punto débil el **Ark Royal** tenía un diseño excelente y muy bien pensado del cual muchas características se generalizaron para siguientes construcciones.

En todos los aspectos, a excepción del de la máxima velocidad, era superior a sus contemporáneos, el americano **Yorktown** y el japonés **Hiryu,** aunque la exigencia británica de un rápido rearme dió lugar a que pudiera disponer de menos aviones ya que las firmas fabricantes se vieron forzadas a concentrarse en los proyectos de la RAF.



Sobre estas líneas: El Ark Royal navegando, fotografiado desde uno de sus propios Swordfish.

Abajo: Tocado en el lado de estribor frente al puente por un único torpedo desde el U-81 en Gibraltar el 13 de noviembre de 1941. El Ark Royal escora hacia estribor.

LA GUERRA DE COREA (3)

El 14 de octubre de 1950, los expertos del servicio de inteligencia del general MacArthur informaron que en total de 38 divisiones chinas estaban acantonadas en Manchuria, pero sacaban la conclusión de que ninguna había entrado en Corea y que en todo caso había pasado ya el momento oportuno para que lo hicieran. Pero de hecho, el mismo día en que había sido publicada tal información seis grandes columnas del ejército chino comenzaron su marcha sobre Corea.

Estaban constituidas por los ejércitos 39, 40, 42, 50 y 66 del XII Grupo de Ejércitos, uno de los cinco Grupos de esta clase que integraban el IV Ejército de Línea de Lin Piao. Para fines de octubre, casi 200.000 hombres habían sido desplegados muy cerca de las líneas de las fuerzas de las Naciones Unidas.

Al finalizar noviembre, el IX Grupo de Ejércitos chino fue trasladado a Corea. Fue situado al Este de la cadena montañosa en posición de enfrentarse al X Cuerpo de Ejército norteamericano, dejando en el Oeste al XIII Grupo de Ejércitos chino como contrincante del octavo Ejército norteamericano. En los meses siguientes, sin embargo, algunas de estas grandes formaciones de tropas fueron relevadas por tropas de refresco. Su número, sin embargo, nunca bajó de los 200.000. Cuando comenzaron las conversaciones para el armisticio y la línea del frente quedó estabilizada, el nivel numérico de las tropas se elevaba a alrededor de los 300.000 hombres.

Tropas endurecidas y formadas en el combate

Los ejércitos chinos que participaron en la guerra de Corea estaban compuestos en gran parte por campesinos robustos y escasamente instruídos; hombres rudos que habían vivido la ocupación japonesa y la guerra civil. Estaban acostumbrados a llevar una vida dura y sabían del terreno áspero y del clima del país en que combatían. Los comisarios políticos sostenían su moral de combate. Casi todos los oficiales habían combatido contra los japoneses y aun los más jóvenes eran veteranos de la guerra civil china.

El que estos ejércitos pudieran entrar en territorio coreano sin que los occidentales lo notaran fue debido en gran parte a una planificación y a una organización expertas por parte de los chinos. Para evitar ser detectados por los aviones de reconocimiento que volaban constantemente durante el día, todos sus desplazamientos se realizaron por la noche. Divididos en grupos de las dimensiones de un batallón o de una compañía, marchaban desde el anochecer hasta el amanecer avanzando por terrenos abruptos y rocosos. Se sabe de uno de esos ejércitos que anduvo de esa manera 46 km. en 19 días. Estaban terminantemente prohibidos los movimientos durante el día, de modo que, en pequeñas unidades, las tropas se refugiaban en las dispersas chozas de los campesinos o entre los matorrales y los arbustos.

Cada uno de los seis ejércitos chinos comprendía tres divisiones. Cada división constaba de unos 10.000 hombres. Las divisiones estaban compuestas normalmente de tres regimientos, un bata-



Al son de la música de una banda militar, las tropas chinas marchan al combate.

Arriba: Entre la humareda de la artillería, las tropas chinas avanzan contra las fuerzas de las Naciones Unidas. Las tropas chinas tenían a su favor la superioridad numérica, pero también empleaban la táctica de la guerrilla.

llón de artillería transportada a lomos, ingenieros, medios de transporte animal (burros, mulas y caballos) y compañías de sanidad y de comunicaciones. No poseían vehículos de transporte, ni tanques ni artillería remolcada. Para compensar la falta de armamento antitanque, cada pelotón estaba equipado con TNT preparado en cargas de 2,25 kg. dispuestas en saquitos, cada una suficiente para volar la llanta de oruga de un tanque. La carencia de equipo pesado les permitía moverse a través del país en completo secreto y aprovecharse de la ventaja de la sorpresa.

Alguna artillería china pasó a Corea, pero fue muy poco empleada en los comienzos de la guerra. Sin embargo, a partir de la paralización de operaciones establecida sobre el paralelo 38 en el verano de 1951, los chinos fueron mucho más eficaces en el empleo de su artillería y de sus morteros pesados.

No existía uniformidad en las armas personales portadas por los soldados. La única arma reglamentaria era el PPSH de origen ruso. Por lo demás, los soldados llevaban viejos fusiles norteamericanos, carabinas, pistolas, subfusiles y algunas ametralladoras pesadas y ligeras que habían sido capturadas a los derrotados chinos nacionalistas. Además, había grandes cantidades de armamento japonés conseguido durante la II Guerra Mundial.

Las comunicaciones eran primitivas. No había radio-transmisores en las unidades inferiores a regimiento y contaban, si acaso, con escasos teléfonos. En los batallones y en las compañías, el control era mantenido con el empleo de bengalas, cornetas, bocinas o silbatos.

Cada soldado que entraba en combate llevaba, junto a su arma personal, 80 cartuchos de munición, cuatro o cinco granadas, y también cargadores extra y peines de ametralladora para los que llevaban armas automáticas. La mayoría de ellos llevaban consigo bombas de mortero o los ya citados saquitos de TNT como armamento antitanque. Cada uno guardaba en su mochila raciones de emergencia conteniendo arroz, té y sal en cantidad suficiente para cinco días. Se esperaba del soldado que fuese capaz de completar esta pobre dieta con legumbres, o cualquier otra cosa apta para llevarse a la boca, y que pudiera conseguir localmente.

La intendencia prácticamente no existía en las tropas chinas. Se calcula que una división necesitaba solamente unas 40 toneladas de raciones, agua, ropas, equipo, combustible y munición por día. Esta cifra contrasta con la de 350 toneladas que necesitaban diariamente para el mismo número de soldados las tropas de las Naciones Unidas. Estas cifras ayudan a explicar la capa-

Soldados chinos alrededor de una hoguera de campamento en Corea del Norte. La entrada de la China comunista en la guerra salvó a Corea del Norte de una derrota total.



cidad de los chinos para desplazarse y para combatir casi sin ningún material de apoyo, pero para luchar con eficacia tenían que ser capaces de bastarse con lo que podían conseguir sobre el terreno y, hasta cierto punto, del enemigo. Si por una razón o por otra esto no era posible, su capacidad ofensiva no podía sostenerse mucho tiempo.

Suministro y tácticas

Los chinos continuaron empleando el ferrocarril para transportar suministros pese a las repetidas destrucciones causadas por los ataques aéreos. Cuadrillas de trabajadores flanqueaban, literalmente, las líneas férreas. Escondidos durante los ataques aéreos, salían inmediatamente después y, valiéndose de materiales provenientes de almacenes ocultos, reparaban en cuestión de horas el tendido ferroviario y reconstruían las alcantarillas destruídas.

Tan sólo la mitad de los suministros chinos eran transportados por ferrocarril; el resto era llevado por millares de porteadores. Grandes cuadrillas de éstas, formadas por robustos campesinos, se desplazaban únicamente por la noche, transportando su cargamento en dos cestas de bambú pendientes de los extremos de una pértiga que sostenían sobre sus hombros. Capaces de mantener su trote largo, parecían incansables. Cada hombre transportaba un cargamento de 35-45 kilos.

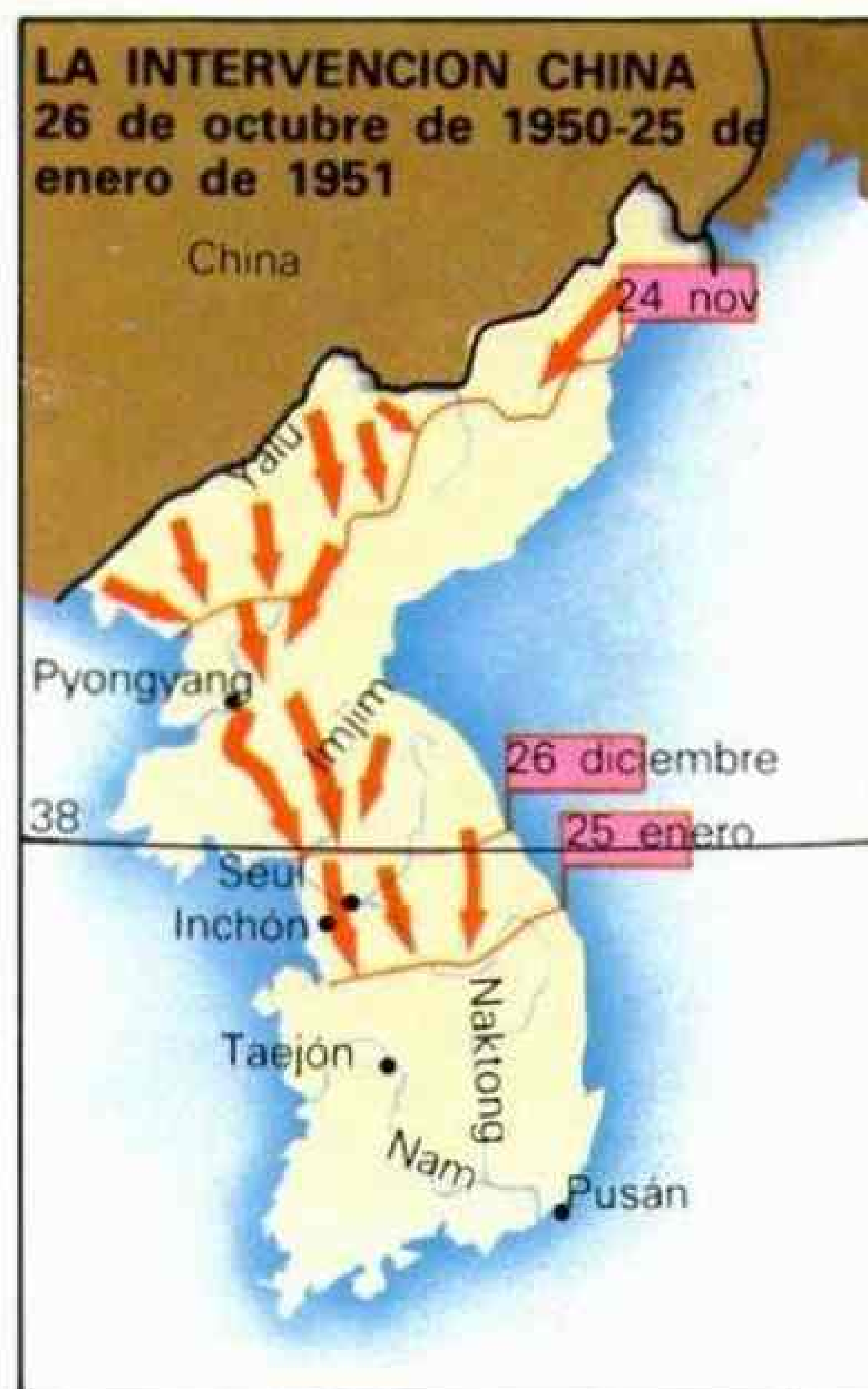
Las tácticas empleadas por los ejércitos chinos eran, con mucho, las mismas que Mao había desarrollado en sus campañas contra los japoneses y contra los nacionalistas de Chiang Kai-shek. Las unidades pequeñas y los grandes contingentes poseían una gran disciplina y estaban adiestrados para funcionar casi con la eficacia de máquinas. La movilidad, el engaño y la sorpresa constituían la base de sus triunfos, así como su capacidad de concentrarse rápidamente para ataques ruidosos, amedrentadores y rápidos, inmediatamente seguidos de la retirada y de la desaparición de los atacantes.

El método de ataque más frecuentemente empleado seguía una táctica ideada por Lin Piao según la cual la unidad atacada sufría el asalto por ambos flancos mientras era castigada por denso fuego, sostenido por un tercer grupo que cubría el ataque. Si les era posible evitaban el contacto con la posición enemiga y entablaban el fuego desde la retaguardia del contrario. Habituados al reconocimiento nocturno y a los movimientos en la oscuridad, los chinos dejaban consternadas a las tropas de las Naciones Unidas por su habilidad para localizar los sitios de empalme de las unidades de las Naciones Unidas, para atacarlas por sus puntos flacos y, como ocurría con frecuencia, para sin ser vistos infiltrarse en la retaguardia y lanzar un ataque desde allí.

Los chinos supieron tornar en ventaja su debilidad y lograron algunos éxitos frente a un enemigo mejor armado y equipado.

La contribución de los Estados Unidos

Después de la II Guerra Mundial el argumento de que la bomba atómica arrojada desde el aire terminaba con la necesidad de otras fuerzas defensivas fortaleció la inclinación norteamericana de retirarse de los compromisos militares mundiales y condujo a una drástica disminución de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos. Esta disminución fue particularmente evidente en el Japón, donde los norteamericanos mantenían en tareas de la ocupación del país sólo 4 divisiones que, además, no tenían sus efectivos completos. Como resultado de esto, aunque los Estados Unidos asumieron la más pesada de la tarea bélica cuando se rompieron las hostilidades en Corea, resulta obligado reconocer que no estaban bien preparados para hacerlo.



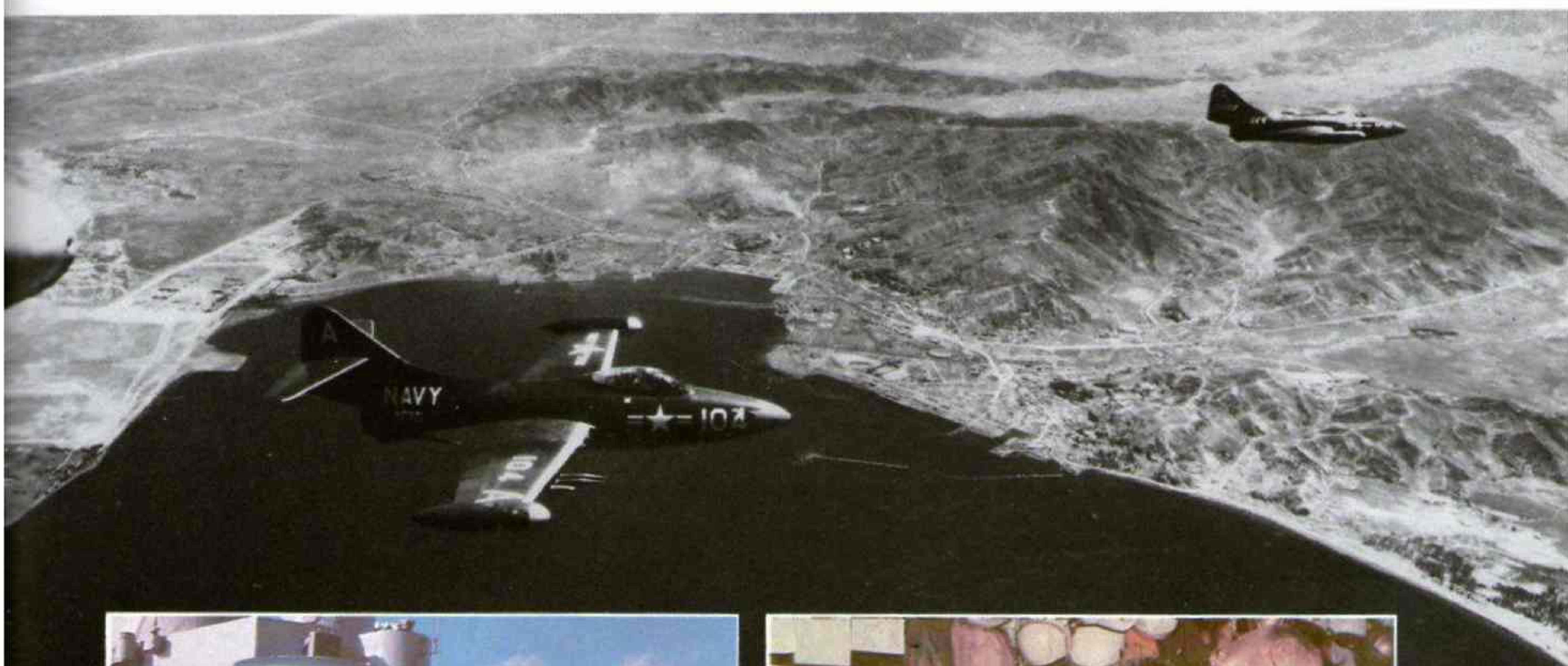
Envíos de tropas desde el Japón ocupado y desde USA

Fue la insistencia del general Douglas MacArthur de que debían ser enviadas fuerzas norteamericanas a la península de Corea, lo que permitió que contingentes de la 24 División de Infantería del Ejército de los Estados Unidos fuesen transferidos desde el Japón ocupado a Corea, en el término de una semana después del comienzo de la guerra. Dichos contingentes fueron seguidos, antes de que terminara el mes, por la 1.ª División de Caballería y por la 25 División de Infantería. Solamente quedó en el Japón la 7.ª División de Infantería.

Todas las divisiones enviadas a Corea estaban por debajo de sus contingentes normales, poseían un pobre adiestramiento, no estaban físicamente en forma e iban mal armadas y equipadas. A excepción de la 24 División de Infantería, a todas las demás les faltaban elementos para constituir su dotación reglamentaria de nueve batallones de infantería; y los batallones de artillería (tres en cada división) poseían tan sólo dos baterías de cañones en vez de las tres reglamentarias. En la 24 División de Infantería, uno de los regimientos tenía sus tres batallones de infantería y un batallón de artillería completo, por eso fue este batallón el primero en ser enviado al frente.

Cada división tenía un batallón acorazado compuesto de tanques ligeros **M-24 (Chaffee).** Casi la totalidad del equipo, los cañones y los tanques de las unidades de guarnición en el Japón ocupado habían servido ya en la II Guerra Mundial. Muchos de ellos estaban ya muy estropeados. Cuando la 24 División de Infantería era preparada para ser trasladada a Corea, fueron transferidos a ella 2.108 hombres de otras unidades, con el fin de que pudiera contar con su contingente reglamentario.

En los Estados Unidos, los reservistas del Ejército y de la Infantería de Marina fueron llamados a filas en un intento precipitado de tener refuerzos disponibles para Corea. El 3 de julio, se dio la orden de formar una brigada de Infantería de Marina (equivalente a un regimiento del Ejército de los Estados Unidos compuesto de tres batallones). Esta brigada, en total 6.500 hombres, desembarcó en Pusán el 2 de agosto. También en agosto, llegó a Corea, procedente de los Estados Unidos, la 2.ª División de Infantería, junto con otro regimiento procedente de Hawai.







Lo que quedaba de la 1.ª División de Infantería de Marina, formada en gran parte en los Estados Unidos, pero con batallones procedentes de otras partes del mundo, llegó al Extremo Oriente en el mes de septiembre. Junto con la 7.ª División de Infantería, llevó a cabo el desembarco en Inchón a mediados de ese mismo mes. La elevación en cantidad y calidad de las fuerzas combatientes de los Estados Unidos bajo el pabellón de las Naciones Unidas fue completa. Las divisiones formadas entonces continuaron en servicio, junto con contingentes procedentes de otros países, hasta la firma del armisticio el 27 de julio de 1953.

Disposición de las fuerzas

Aun cuando la disposición de las fuerzas cambiaba de vez en cuando, todas las divisiones norteamericanas fueron agrupadas en tres grandes formaciones: el I Cuerpo, activo desde el 13 de septiembre; el IX Cuerpo, en activo desde el 23 de septiembre, y el X Cuerpo, en activo para el desembarco en Inchón. Estos tres Cuerpos de Ejército estaban bajo el mando del Octavo Ejército de los Estados Unidos en Corea, (EUSAK, según las siglas de su denominación en el idioma original: Eighth US Army in Korea), salvo en un caso cuando, después del desembarco en Inchón y antes de la inicial embestida de los chinos, el X Cuerpo estuvo directamente bajo el mando del propio general MacArthur, medida que se tomó por razones de eficacia y estrategia.

Después de Inchón, el despliegue del X Cuerpo sobre la costa Este y la división de mando entre el EUSAK y el X Cuerpo hacia el Este más allá de la cadena montañosa, condujeron a importantes problemas de comunicación y

El F9F Panther de alas erectas fue el primer caza reactor de la marina empleado en guerra y fue puesto en servicio en Corea, en julio de 1950. El Panther portaba cuatro ametralladoras de 20 mm., desarrollaba una velocidad máxima de 932 km. por hora y tenía un radio de acción de 2.092 kilómetros. Dos aviones Panther sobrevuelan Wonsan, en Corea del Norte, en julio de 1951.

Fotos de los recuadros: Un Panther con las alas dobladas aparcando a bordo del portaaviones «Philippine Sea» (izquierda). Los pilotos reciben las últimas instrucciones pilotos reciben las últimas instrucciones antes de despegar en una misión contra blancos situados en Corea del Norte (derecha).

de coordinación, que indudablemente, facilitaron el éxito de los chinos. El EUSAK estuvo bajo el mando del general Walton Walter hasta que éste falleció a causa de un accidente de circulación el 23 de diciembre de 1950, siendo sustituído por el general Matthew Ridgway. Cuando a su vez el general Ridgway

relevó a MacArthur después de la destitución de éste el 11 de abril de 1951, el mando del EUSAK fue asumido por el general James Van Fleet.

Suministros para hombres y máquinas

En los primeros meses de la guerra, el problema más acuciante para el mando fue el encontrar las fuerzas suficientes para formar un ejército. Todas las divisiones llegadas del Japón fueron completadas mediante el recurso de despojar de cierto número de hombres a las que iban quedando de guarnición en las islas niponas. Cuando se hizo necesario enviar las últimas divisiones, no fue posible completar sus contingentes reglamentarios sin acudir a una medida nada corriente.

Muchos millares de coreanos fueron enviados al Japón. Allí fueron vestidos y armados como norteamericanos, y se les proporcionó, en pocos días, una instrucción militar básica. Después fueron asignados en grupos de cien, a cada compañía, y a las baterías de las divisiones norteamericanas. Este fue el inicio del «incremento de coreanos», como fue llamada la medida que condujo por último a la incorporación de 30.000 a 40.000 coreanos a las tropas norteamericanas que luchaban en la península.

Pero tan graves eran los problemas derivados de las diferencias de lenguaje y costumbres y en cuanto al adiestramiento, que este sistema de incorporación de efectivos fue suspendido a finales de 1950.

Todas las divisiones norteamericanas, incluyendo a la 1.ª División de Caballería, llegaron a Corea como divisiones de Infantería, y poseían entonces tan sólo un batallón de tanques cada una. El empleo que los norcoreanos hacían de sus tanques era tan eficaz que exigió que fuesen aumentados los medios acorazados disponibles para las tropas norteamericanas, y así el 7 de agosto llegaron, procedentes de los Estados Unidos, tres batallones acorazados adicionales, equipados con los más modernos tanques medios. Otros tres batallones semejantes llegaron a finales del mes, y aun antes de proceder al desembarco en Inchón había en la península unos 500 tanques.

A partir del 23 de julio comenzó a funcionar un sistema logístico más eficaz entre el Japón y Corea. Al comienzo, las fuerzas combatientes de las Naciones Unidas pudieron ser sostenidas muy eficazmente por medio del transporte aéreo, y después por vía marítima y por tren. Por supuesto, un sistema tal se conjugaba con el apoyo aéreo y naval que supuso mucho para la tarea de sostener los titubeantes esfuerzos de los combatientes en los primeros momentos de la guerra y proporcionó las cantidades masivas de equipo, armas y municiones que hicieron a las fuerzas de las Naciones Unidas capaces de neutralizar los sucesivos y precisos ataques de la infantería china.

Tropas de muchos países

Cincuenta y tres países del total de 59 países miembros de las Naciones Unidas dieron su aprobación a la Resolución del Consejo de Seguridad de 27 de junio de 1950, instando a los miembros de dicha organización a ayudar a la República de Corea a resistir los ataques de Corea del Norte. De esos Estados, 40 ofrecieron su ayuda de una forma u otra, pero solamente 15, aparte de los Estados Unidos, se comprometieron militarmente; otros 5 enviaron unidades sanitarias.

Los contingentes militares enviados por los países participantes fueron poco más que simbólicos, y en total llegaron a 44.000 hombres. Esta cifra contrasta con la que corresponde a la contribución humana de los Estados Unidos que en su momento más alto alcanzó a más de 300.000 soldados. No obstante, aunque el número de hombres procedentes de otros países haya sido más bien pequeño, su presencia sostuvo la moral de los norteamericanos y supuso muchísimo para demostrar la eficacia de las Naciones Unidas en un momento de grave crisis. La jefatura de las tropas de las Naciones Unidas recayó en el comandante en jefe de las tropas norteamericanas en el Extremo Oriente, el general Douglas MacArthur primero, y en su sucesor, el general Matthew Rigway, después.

Las fuerzas terrestres no norteamericanas arribaron lentamente, y no estuvieron presentes en los primeros dos meses de guerra. Los primeros en llegar fueron los británicos, que enviaron la 27 Brigada, el 1.er Batallón de los Highlanders de Argill y de Sutherland, y el 1.er Batallón del Regimiento de Middlesex desde Hong Kong. En total sumaban un contingente de 2.000 hombres. Llegaron a Pusán el 29 de agosto y pronto entraron en combate defendiendo el perímetro.

El Batallón del Real Regimiento australiano se unió a la 27 Brigada en septiembre, y para diciembre fue completada la brigada con un regimiento de artillería neozelandés. Por esta razón esta unidad sería conocida como la 27 Brigada de la Commonwealth.

Una última (y completa) brigada británica, la 29, llegó a Pusán en noviem-

Bajo estas líneas: Soldados australianos con su característico sombrero de alas gachas toman su colocación durante un descanso en su marcha por tierras frías y escarpadas.

Abajo, derecha: Tropas pertenecientes a la 25 División de Infantería, recién llegadas del Japón, camino del frente en la primeras semanas de la guerra.







Los sirvientes de una ametralladora ligera canadiense se entrenan en Corea.

bre. Trajo consigo el 1.^{er} Batallón del Regimiento de Gloucestershire, los Fusileros Reales de Northumberland y los Eifles Reales del Ulster.

A comienzos de enero de 1951 llegó al frente el primer batallón del contingente canadiense, y para el mes de mayo estaba ya en acción el resto de la 25 Brigada Canadiense. Con este último envío hubo ya suficientes tropas para formar una división completa de la Commonwealth, que quedó integrada en julio de 1951 y fue puesta bajo el mando del general James Cassel. En su momento culminante, la contribución de la Commonwealth alcanzó los 20.000 hombres.

Tropas europeas

El contingente más numeroso después del anterior fue el procedente de Turquía. Una brigada completa del ejército turco, alrededor de 5.000 hombres, llegó a Corea en octubre de 1950. Los turcos se ganaron merecidamente la reputación de no ser superados por nadie como combatientes, habiendo demostrado su valentía en el ataque tanto como su tenacidad en la defensa.

Otro país de la OTAN, Francia, con problemas suficientemente graves en Indochina como para no empeñarse más en Corea, contribuyó con un sólo batallón. Los franceses fueron conocidos en la península por su arranque y su alegría. En una ocasión el mando del batallón fue amonestado por permitir a sus hombres cocinar después de anochecer revelando así su posición al enemigo. Su respuesta no se hizo esperar: «Si hubiesen disparado contra nosotros, habríamos sabido donde se encontraban; si nos hubiesen atacado les hubiésemos matado.»

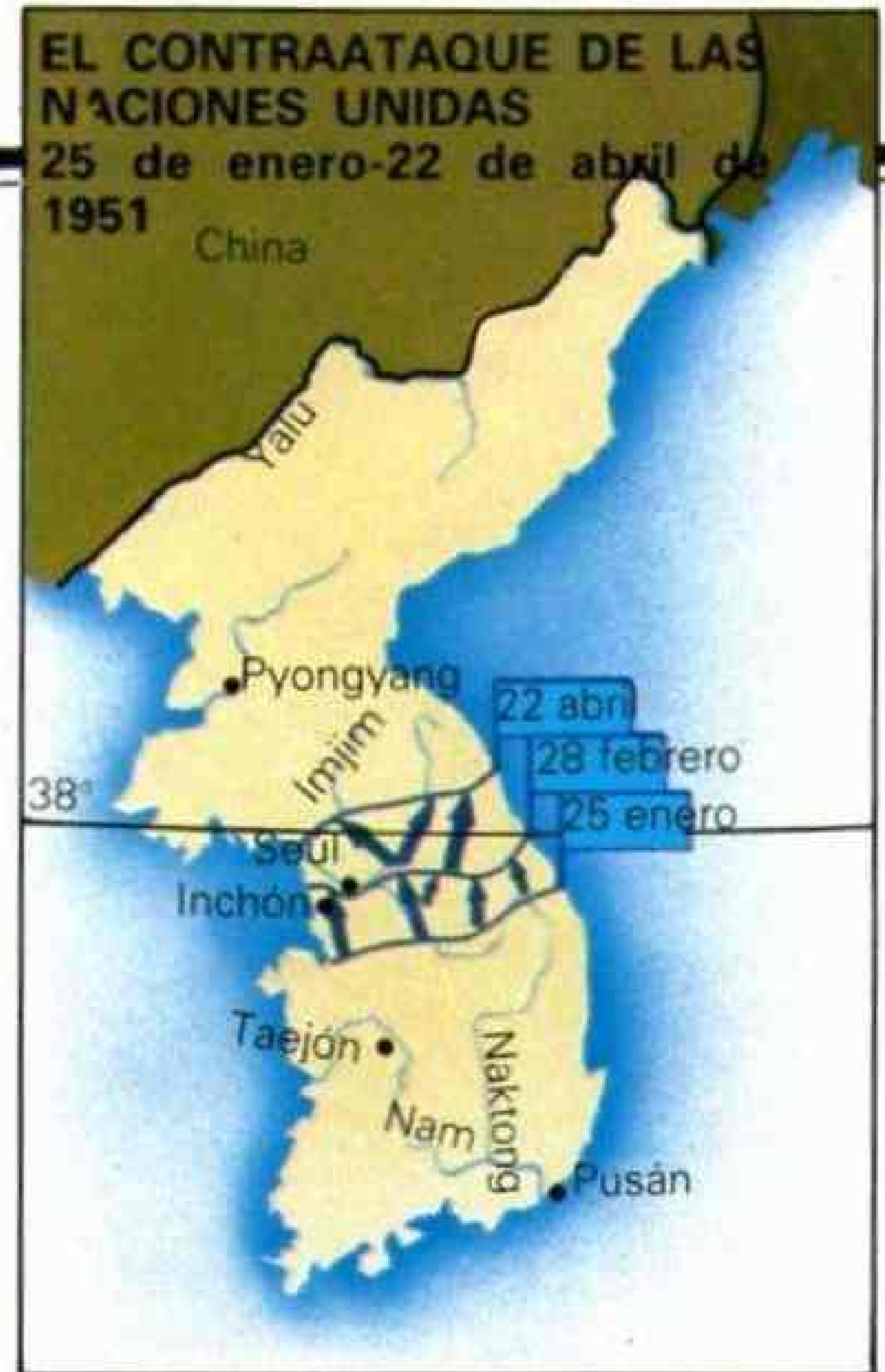
También llegaron un batallón de griegos, otro de belgas y otro de holandeses, juntamente con una compañía del pequeño ejército del Gran Ducado de Luxemburgo. Estos contingentes llegaron en octubre de 1950 y fueron asignados a las divisiones norteamericanas. Sólo dos países asiáticos contribuyeron con tropas para el combate. Las Filipinas enviaron un batallón de infantería y una compañía de tanques, y Thailandia un batallón de infantería. Etiopía fue el único país africano que contribuyó a la guerra, enviando un contingente pequeño de soldados de infantería.

Africa del Sur, Gran Bretaña, Australia, Bélgica y Francia proporcionaron aviones de caza y contingentes de transporte. Fuerzas Navales de Gran Bretaña, Canadá, Australia, Nueva Zelanda y Francia, que estaban surtas en aguas japonesas cuando estalló la guerra, entraron en acción en aguas coreanas desde comienzos de julio de 1950.

La otra contribución importante fue, por supuesto, la de la República de Corea. El ejército que puso en el campo de batalla al romperse las hostilidades



La táctica empleada casi siempre por los chinos en sus principales ataques, que era la de caer sobre las divisiones surcoreanas, menos equipadas en comparación con las otras, fue la causa de que los surcoreanos sufrieran muchas bajas. Pese a esto, el ejército surcoreano conservó su fuerza numérica y al final de la guerra comprendía ya diez divisiones con un total de más de 100.000 hombres.



fue de 95.000 hombres, repartidos en ocho divisiones. La Marina de Guerra de la República de Corea, que operaba en calidad de guardacostas, tenía 6.000 hombres en sus filas. La fuerza aérea estaba equipada con aviones de enlace y algunos cazas, carecía de pilotos bien entrenados, y contaba con 1.800 hombres.

Para el 4 de agosto, después del rápido avance norcoreano, los desorganizados restos del ejército de la República de Corea quedaron reducidos a 45.000 hombres. Pero antes de que las fuerzas de las Naciones Unidas tomasen la iniciativa en septiembre y en octubre, fue reorganizado y reforzado hasta alcanzar la cifra de 91.000 hombres sobre las armas.

Arriba: El general MacArthur.
Abajo: Tropas de Thailandia desembarcan en Pusán.
Abajo, derecha: Un cañón de campaña del 25, británico, dispara contra el enemigo.

Equipo de la II Guerra Mundial

Las fuerzas de los países que tomaron parte en esta guerra estaban en su mayoría bien armadas y equipadas, si bien las armas, los tanques y los vehículos de transporte procedían de los años de la II Guerra Mundial. La Infantería británica y de la Commonwealth estaba armada con el fusil n.° 4 y con la ametralladora ligera Bren, con algunos fusiles ametralladores Sten y su equivalente australiano, el fusil ametrallador Owen. La artillería de campaña de Gran Bretaña, Canadá y Nueva Zelanda, de la que había un regimiento de tres baterías destinado a cada brigada, estaba equipada con cañones de campaña del 25, que habían sido empleados con éxito en el Norte de Africa y en Europa. El tanque Cromwell, también las armas, los tanques y los vehículos de transporte procedían de los acorazadas de la Commonwealth, pero posteriormente se empleó el nuevo tanque británico «Centurión» que fue probado en Corea.

El resto de los contingentes que no pertenecían a la Commonwealth estaban en su mayor parte equipados con armas y vehículos norteamericanos. Como actuaron casi invariablemente integrados en brigadas con las divisiones norteamericanas, recibían apoyo —tanto de fuego como acorazado— de las unidades norteamericans. Este es el caso de las fuerzas de Colombia, único país de habla española que participó en la guerra de Corea, destacándose su batallón de infantería en la lucha por la causa de las Naciones Unidas.

FUERZAS RIVALES EN COREA
julio-agosto 1951

Chinos	248.000
Norcoreanos	211.000
	459.000
Norteamericanos	230.000
Surcoreanos y otros	356.000
	586.000





MISILES AIRE-SUPERFICIE ESTRATEGICOS (1)

Concebidos para la guerra nuclear, los misiles de esta categoría se cuentan entre las armas más mortíferas proyectadas por el hombre. Su complejidad es tal que, salvo alguna excepción británica y francesa, sólo norteamericanos y soviéticos disponen en su arsenal de misiles de este tipo.

Los misiles estratégicos aire-superficie tienen poco en común con los misiles tácticos lanzados por los aviones contra objetivos terrestres. No fueron desarrollados con el fin de aumentar la precisión, sino para permitir al avión portador atacar objetivos lejanos situados en el interior del territorio enemigo y que muy posiblemente no podría llegar a alcanzar para su destrucción con bombas, tanto por la distancia como por las defensas enemigas. Hoy día, algunos de estos misiles poseen tan gran alcance que han aumentado considerablemente el radio de acción operativo del avión portador, siendo incluso posible atacar objetivos estratégicos con un misil lanzado por un avión que sobrevuela su propia base aérea, de la cual acaba de despegar.

El factor más importante en el desarrollo de estos misiles es la «penetrabilidad», capacidad de traspasar las defensas del contrario y conseguir situar la carga bélica en el objetivo seleccionado, evitando ser destruido en el camino de aproximación.

A finales de la Segunda Guerra Mundial, los grandes bombarderos propulsados por motores de émbolo se encontraban ya con graves problemas para penetrar una red bien organizada de defensa aérea. Los motores a reacción, al permitir incrementar la velocidad y la altura, ofrecieron mejoras en la capacidad para alcanzar el objetivo y regresar sin daños a la base, pero la mejor solución al problema de penetrabilidad ha sido el desarrollo de misiles estratégicos lanzables desde el aire, que podían realizar solos la última y más peligrosa parte de la misión, permitiendo al bombardero permanecer alejado a distancia segura, sin necesidad siquiera de entrar en territorio enemigo y sobrevolar sus defensas. La Unión Soviética prevé también el uso de estas armas para atacar desde gran distancia a los portaaviones norteamericanos, habiendo dotado con ellas a las unidades de la Aviación Naval.

El alcance exigido a los primeros modelos en aparecer, como el **Rascal** norteamericano y el **Blue Steel** británico, era modesto, pensando exclusivamente en las defensas emplazadas alrededor de las principales ciudades y otros importantes objetivos estratégicos. El peso y tamaño de las armas nucleares de aquel tiempo era tal que incluso los mayores bombarderos no podían llevar más de un misil. A mediados de la década de los 50 se redujo drásticamente el tamaño de las cabezas nucleares, concentrándose el interés en el desarrollo del ALBM (Air-Launched Ballistic Missile-misil de trayectoria balística lanzable desde el aire). Este arma ofrecía dos ventajas. Por una parte permitía a los bombarderos lanzar misiles estratégicos de alta penetrabilidad, aparentemente tan imparables como los misiles intercontinentales lanzados desde silos (ICBM-InterContinental Ballistic Missile), portando similares vehículos de reentrada y cabezas nucleares; por otra, prometía reducir la vulnerabilidad de los misiles balísticos en tiempo de crisis, sacándolos de sus silos de lanzamiento y emplazándolos en algún lugar desconocido dentro de las regiones estratosféricas, amenazando un área de 26 millones de kilómetros cuadrados. Ningún enemigo podía esperar destruir la capacidad de disuasión de una nación en un «ataque preventivo», pues no sería capaz de encontrar los ALBM, que se encargarían de proporcionar la respuesta adecuada.

En la crisis de finales de los 50 y comienzos de los 60, el Mando Aéreo Estretégico (SAC-Strategic Air Command) de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, gastó millones de dólares en mantener una alerta aérea con bombarderos cargados de armas nucleares en vuelo durante las veinticuatro horas del día, con el siguiente desgaste en las tripulaciones y, especialmente en los fuselajes de los aviones. Su único misil estratégico aire-superficie era el **Hound Dog,** que salvo ser mucho más pequeño, no ofrecía muchas más ventajas en penetrabilidad que el monstruoso bombardero B-52 que lo lanzaba. El ALBM, denominado finalmente **Skybolt,** había pasado con éxito todas las fases de estudio, investigación, diseño, desarrollo y pruebas en vuelo, siendo finalmente cancelado en una decisión política sin precedentes que dañó fuertemente la capacidad de disuasión británica, además de la americana, que se preveía basar totalmente en este nuevo misil. El Presidente Kennedy justificó tal decisión, describiendo al ALBM como «la clase de ingeniería que está muy por encima de nosotros», lo cual tanto entonces como ahora resulta sin sentido. La verdadera razón para su abandono fue simplemente que, por entonces, la fuerza de 1.000 misiles intercontinentales (ICBM) **Minuteman** parecía ser capaz de soportar cualquier ataque preventivo soviético y todavía responder de forma desvastadora. El Presidente Kennedy también preguntó: «¿Cuántas veces necesitáis matar un enemigo?» Hoy la situación ha cambiado, debido al gigantesco incremento de



Un Quail dispuesto para su montaje.

ICBM soviéticos, con la precisión suficiente para alcanzar de forma individual los silos de ICBM norteamericanos. Así pues surge una vez más la urgente necesidad de un misil estratégico de largo alcance lanzable desde el aire.

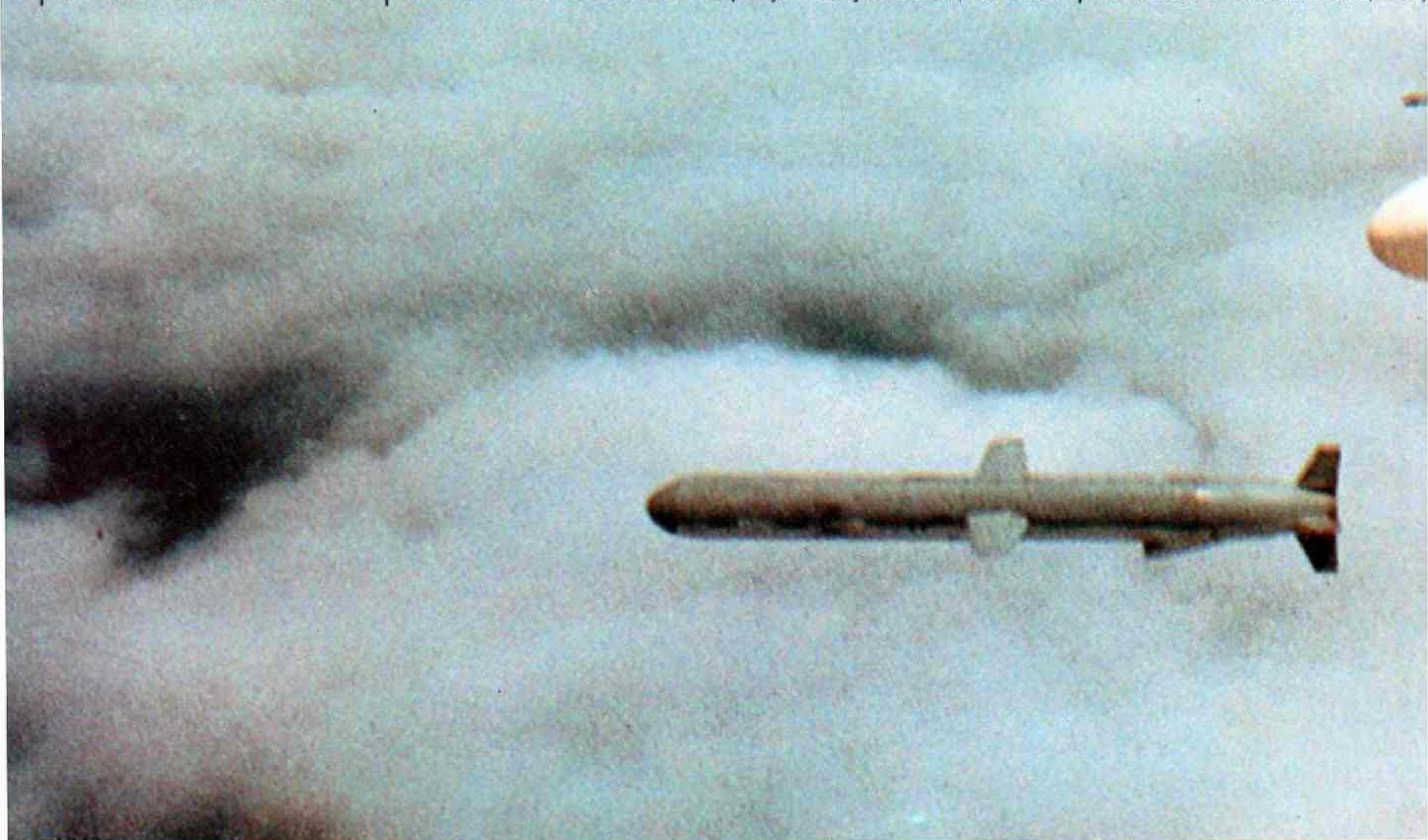
Tras la retirada del servicio activo del **Hound Dog,** el único misil occidental operativo en esta categoría era el SRAM, (Short Range Attack Missile-misil de ataque de corto alcance), que demostraba los sorprendentes progresos alcanzados en la miniaturización de armas nucleares de alto rendimiento. Con una señal radárica (imagen del objeto en la pantalla de radar), «similar a la de una bala de rifle», era el arma estratégica con mayor penetrabilidad, habiendo sido desarrollada para eliminar emplazamientos de misiles antiaéreos y otras defensas. Lo bastante pequeño para permitir a un B-52 portar 20 unidades, se esperaba que este misil abriera el camino para la penetración de los bombarderos tripulados que utilizarían finalmente el mismo SRAM contra el objetivo, o bien bombas atómicas convencionales si éste se encontraba relativamente desprotegido. En el papel, el SRAM parecía ser una gran arma, pero fue diseñada para operar en un escenario tradicional, en el cual los bombarderos atacaban las ciudades, no para su uso contra los silos reforzados que alojan los misiles intercontinentales soviéticos, la mayor preocupación actual para los EE.UU.

La posición estratégica de los EE.UU., y por tanto de la Alianza Atlántica, se tornó precaria; con la única excepción de los SLBM (Submarine Launched Ballistic Missile-misil de trayectoria balística lanzado desde submarinos). La capacidad de disuasión casi se degradó hasta el punto de dejar de disuadir. Con los ICBM vulnerables a un ataque preventivo, y la cancelación del bombardero **B-1** durante la Administración Carter, se acentuó la necesidad de un misil aire-superficie de largo alcance, ya que pese a los SRAM y las últimas modificaciones en equipo electrónico efectuadas, el **B-52** es casi un regalo del cielo para los modernos sistemas de defensa aérea. Los misiles de crucero lanzados desde el aire (ALCM-Air-Launched Cruise Missile) han sido la respuesta a esta necesidad, mejorando de manera notable la capacidad disuasoria de los EE.UU. y permitiendo a los veteranos **B-52** ser capaces de prestar servicio eficaz en la década de los 80, más de treinta años después de su concepción y primer vuelo.

El nuevo misil de crucero adoptado por la Fuerza Aérea norteamericana, el **AGM-86** diseñado por Boeing, ha supuesto una auténtica revolución en esta clase de armas. A su gran alcance une su capacdiad para volar a baja altura y su extraordinario sistema de guía. Incluso al alcance máximo de 3.200 km., el sistema de guía inercial del AGM-86 tiene un error máximo de sólo 3,5 km., aceptable para su uso contra grandes objetivos como ciudades. Para ataques contra objetivos puntuales, el análisis de comparación del terreno con información pregrabada puede ser utilizado para actualizar y refinar los datos de la guía inercial, proporcionando un círculo de error probable de sólo 100 metros de radio.

La primera unidad de **B-52** equipada con misiles de crucero fue declarada operativa a finales de 1982. Este arma y el nuevo bombardero **B-1,** permitirán al componente basado en armas lanzadas desde aviones de la triada estratégica nuclear americana, recuperar la credibilidad perdida en los últimos años.

Sin embargo, pese a las grandes cualidades, los misiles de crucero poseen también sus defectos. La pregunta a responder sigue siendo si conseguirán penetrar eficazmente las defensas. Esencialmente un misil de crucero moderno es como una **V-1** más rápida y más inteligente. Una vez detectado no es más que un pequeño avión sin piloto volando a menos de 900 km. por hora. En escapar a la detección gracias a las contramedidas electrónicas, su



pequeña señal radárica y su capacidad de volar a baja altura, radican sus posibilidades de cumplir con éxito la misión encomendada.

Aceptando que los actuales misiles de crucero, llegarán a ser vulnerables a mejoras en las defensas aéreas soviéticas, existen planes para mejorar el actual modelo con nuevos sistemas de contramedidas y reducción de señal radárica mediante la utilización de materiales compuestos en el fuselaje. Asimismo, varias firmas norteamericanas trabajan ya en el diseño de nuevos modelos de misil de crucero utilizando tecnología «furtiva» («stealth») con el fin de conseguir pasar inadvertidos ante los radares enemigos.

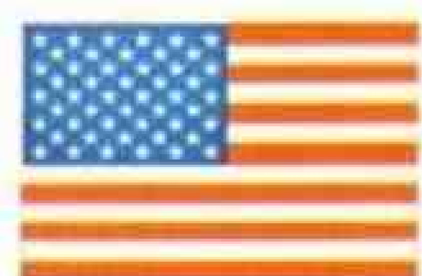
Tras los Estados Unidos, Inglaterra y Francia estudian la realización de misiles de crucero para equipar sus Fuerzas Aéreas. De alcance muy inferior al modelo norteamericano, se encuentran aún en fase de estudio.

Los misiles estratégicos soviéticos aire-superficie son utilizados tanto por la aviación de largo alcance como por la Marina. Basan su capacidad de penetrar en su alta velocidad de crucero que puede llegar a Mach 3 en los últimos modelos, aunque recientemente han realizado pruebas con un misil de crucero de largo alcance de concepción similar al modelo americano, cuya entrada en servicio no es esperada hasta finales de la década actual.



Lanzamiento de un misil de crucero AGM-109 «Tomahawk», efectuado desde un avión de ataque A-6E «Intruder», de la Armada de los Estados Unidos. Otro «Intruder», al fondo, observa la operación. El «Tomahawk» puede ir dotado con cabeza nuclear y en la versión Aire-Superficie que muestra la fotografía, su alcance supera los 2.500 km.

Lanzamiento, desde un bombardero B-50 modificado, de un prototipo Bel MX-776A Shrike, en los años cincuenta.



ESTADOS UNIDOS

RASCAL

A pesar del liderazgo absoluto que la Fuerza Aérea del Ejército norteamericano mantenía en el desarrollo de bombarderos a reacción estratégicos, al término de la Segunda Guerra Mundial, era dudoso que tales aviones pudiesen penetrar indefectiblemente las defensas antiaéreas.

En consecuencia, en 1946 se suscribió un contrato con Bell Aircraft Corporation, de Buffalo, la empresa que había fabricado el prototipo **XS-1,** pionero de los aviones supersónicos, con el fin de estudiar el que sería el primer misil aire-superficie estratégico y supersónico del mundo.

En 1949-53, Bell realizó vuelos de prueba con prototipos denominados **Shrike,** a los que siguió, en 1953-57, el modelo definitivo **XB-63 Rascal.** Propulsado por un motor Bell —compuesto por tres cámaras de combustión superpuestas de igual tamaño, que utilizaban como combustible RFNA—JP-4 (Acido nítrico concentrado de humo rojo–keroseno del mismo tipo del utilizado habitualmente por los reactores)—, el **Rascal** alcanzaba una velocidad de Mach 1,6 (unos 1.700 km/h a gran altitud). El control del misil se efectuaba por medio de timones inferiores y superiores situados en el morro, unos planos delanteros fijos dotados con elevadores, un ala trasera con alerones y aletas traseras que se plegaban hacia arriba y hacia abajo.

El fuselaje del misil podía albergar tres tipos diferentes de carga explosiva, de los cuales dos eran nucleares. El sistema de guía fue originalmente radioinercial, fabricado por Federal Telecommunications y RCA, pero el modelo GAM-63A de serie fue dotado con una guía inercial de Bell.

Vida operativa y retirada

Después de unos cuarenta vuelos de prueba efectuados desde bombarderos **DB-36** y **DB-47** —que finalizaron con cuatro lanzamientos realizados en 1957 en la base aérea de Holloman, en los cuales se consiguió un error circular probable de 1.500 pies (457 m)—, se emprendió la producción limitada de este ingenio y el misil fue puesto en servicio el 30 de octubre de 1957, en la base de Eglin.

Su vida operativa fue breve y durante ésta fue instalado a lo largo de los costados del fuselaje de aviones **DB-47**. Su retirada del servicio tuvo lugar en 1959, antes de la entrada en servicio del más perfeccionado **Hound Dog.** El concepto de este último, sin embargo, era en esencia similar al del **Rascal.** Se buscaba que el bombardero pudiese lanzar el misil contra el objetivo sin necesidad de aproximarse a un eventual perímetro defensivo fuertemente armado.

Dimensiones: Longitud, 9,74 m; diámetro, 1,22 m; envergadura, 5,09 m.

Peso de lanzamiento: 6.124 kg.

Alcance: 121 km, en perfil de vuelo alto-bajo.

QUAIL

Aunque el primer vuelo de este misil tuvo lugar en 1958, un cuarto de siglo más tarde el **McDonnell Quail** continúa teniendo una característica única: pese a ser lanzado por un avión de bombardeo sobre territorio hostil, no es un ingenio concebido para alcanzar un objetivo. Con independencia de su designación como misil, se trata meramente de un portador de contramedidas electrónicas, cuya misión es la de confundir al enemigo respecto a la potencia y dirección de la fuerza atacante, su perfil de vuelo y su objetivo probable.

Propulsado por un turborreactor General Electric J85, de 1.293 kg de empuje, el **Quail** disponía de una estructura realizada en fibra de vidrio, con alas que se plegaban en una caja compacta, con el fin de poder instalar el misil en la bodega trasera para bombas de los **B-52.**

El misil, designado por entonces **GAM-72,** fue puesto en servicio en la base aérea de Eglin en febrero de 1960. Dos años después, el número de **Quail** desplegados por el Mando Aéreo Estratégico alcanzaba la cifra cumbre de 492. En su origen, el misil fue instalado en los bombarderos **B-52G.** Más tarde, con su nueva designación **ADM-20A, B** y **C,** los **Quail** armaron también los escuadrones de **B-52D** y **B-52H.** Cada avión llevaba normalmente dos unidades en su interior.

A finales de los años 70, el perfeccionamiento creciente de las defensas soviéticas, el desgaste y las pérdidas sufridas por los misiles lanzados como entrenamiento, habían disminuido de manera sensible el número de **Quail** disponibles. Los planes para sustituirle por un modelo más avanzado —como el SCAD— han fracasado durante veinte años debido a la falta de fondos presupuestarios.

Dimensiones: Longitud, 3,94 m; envergadura (desplegado), 1,68 m.

Peso de lanzamiento: 499 kg.

Alcance: Unos 400 km en un tiempo de 30 minutos.

HOUND DOG

A mediados de los años 50, la Fuerza Aérea norteamericana reconoció que su bombardero pesado **B-52** necesitaría ayuda para penetrar las defensas enemigas y en vista de ello comenzó el desarrollo de dos nuevos programas: el Sistema de Arma **131 B** cuyo propósito era la construcción de un misil supersónico lanzable a distancias de seguridad y capaz de llevar una cabeza explosiva termonuclear, y el Sistema **132 B,** un ingenio destinado a llevar contramedidas electrónicas.

Sólo el primero de ambos sistemas fue completado. Después de una viva competencia en la industria, el programa fue ganado en agosto de 1957 por la División de Desarrollo de Misiles de North American Aviation, empresa que pasó a convertirse más tarde en Rockwell International, cuya División Tulsa pasó a ocuparse del misil durante sus últimos años operativos.

El programa ayudó a llenar el hueco producido tras la cancelación del **Navaho** (véase capítulo de misiles terrestres estratégicos) y de hecho la configuración elegida para el nuevo misil era un derivado de la utilizada para el vehículo de pruebas del **Navaho,** el **X-10.**

Designado inicialmente **GAM-77,** el misil tenía pequeños planos delanteros

«canard», alas delta traseras con alerones, una pequeña deriva dotada con timón, un fuselaje muy delgado y un turborreactor Pratt & Whitney J52-6 de 3.402 kg de empuje —en una barquilla situada bajo el fuselaje—, con sistemas de toma de aire y tobera de perfil variable, a fin de emparejar el funcionamiento de un motor que carecía de postquemador y cuyas prestaciones requerían acusados contrastes: podía volar hasta Mach 2,1 (unos 2.250 km—h. a gran altitud) y el misil se desplazaba a unas alturas que oscilaban desde el nivel de la copa de los árboles hasta los 55.000 pies (16.764 m).

Llevando una cabeza termonuclear de un megatón, el **Hound Dog (Sabueso)** navegaba por medio de un sistema inercial de la División Autonetics de North American, el cual se encontraba conectado con los sistemas de navegación del avión lanzador y era actualizado permanentemente con los datos suministrados por un astroseguidor (inicialmente el modelo KS-120), instalado en el soporte de lanzamiento.

El primer vehículo de prueba dotado con motor realizó su vuelo inicial el 23 de abril de 1959, al ser lanzado por un **B-52D** especialmente convertido sobre el Polígono de Pruebas del Golfo. La entrada en servicio se produjo en la base de Eglin a comienzos de 1961, con bombarderos **B-52G.** Cuando las entregas finalizaron en 1963, el Mando Aéreo Estratégico disponía de 593 **Hound Dog.** Para entonces, la designación **GAM-77A** había sido cambiada por la de **AGM-28A,** y la serie mejorada **GAM-77B,** con astroseguidor KS-140, se convirtió en **AGM-28B.**

Todos los bombarderos **B-52G** y **B-52H** fueron equipados con un soporte de **Hound Dog** bajo cada ala. Cuando se producía el despegue del avión, los motores de ambos misiles funcionaban también a la máxima potencia, con lo cual el **B-52** pasaba en realidad a disponer de diez motores, en lugar de los ocho con que va dotado. Semejante potencia adicional permitía al pesado bombardero despegar más rápidamente y en más corto espacio, así como aumentar su velocidad inicial. La preocupación del Mando Aéreo Estratégico era colocar sus aviones en vuelo en el menor tiempo posible, ante la eventualidad de un ataque preventivo soviético que tendría como objetivos las bases de bombarderos estratégicos y cuya alerta sólo se produciría con unos pocos minutos de anticipación, en el caso probable de que el ataque se llevase a cabo con misiles balísticos. Durante el despegue, los depósitos de combustible de los misiles estaban conectados con los propios depósitos del bombardero (el keroseno utilizado por los motores turborreactores del avión y del misil era el mismo). Una vez finalizaba la maniobra, los motores del misil se apagaban y se interrumpía también el flujo de combustible.

Antes de producirse el lanzamiento, el copiloto del **B-52** volvía a encender el motor del misil seleccionado y otros miembros de la tripulación revisaban y actualizaban el sistema de guía. El perfil de vuelo del misil podía ser alto, bajo o mixto. Modelos antirradar y provistos de guía Tercom (comparación con el terreno), construídos mediante la modificación de misiles existentes, fueron experimentados respectivamente en 1975 y 1971. El **Hound Dog** fue retirado del servicio a comienzos de 1976.

Dimensiones: Longitud, 12,95 m; diámetro, 0,711 m; envergadura, 3,66 m.
Peso de lanzamiento: 4.600 kg.
Alcance: En perfil de vuelo bajo-bajo, 1.143 km.



SKYBOLT

En 1958 la Fuerza Aérea norteamericana patrocinó una serie de estudios que demostraron la viabilidad de que grandes ingenios balísticos fueron lanzados desde bombarderos estratégicos volando a gran altitud.

El objetivo a conseguir tenía una doble perspectiva. Por un lado, disponer de un arma lanzable a distancia de seguridad que fuese mucho más rápida que el atmosférico **Hound Dog.** Por otro, era una vía para rescatar a los misiles balísticos de la vulnerabilidad representada por los silos, con independencia del grado de protección con que pudiera dotarse a estos emplazamientos fijos.

En 1959, la Fuerza Aérea solicitó propuestas específicas de este proyecto de ALBM —Misil Balístico Lanzado desde el Aire— (Air-Launched Ballistic Missile) y Douglas Aircraft obtuvo un contrato para el estudio del que se denominó Sistema de Arma **138 A,** con la designación de **GAM-87** para el misil resultante. Poco después,

Derecha: El quinto ejemplar de la serie de bombarderos B-52G fue utilizada para realizar pruebas de compatibilidad con el Hound Dog, en 1960-61.

Foto inserta: Otra vista del mismo avión anterior. En esta ocasión permite apreciar la forma en que eran transportados, bajo las alas, los misiles Hound Dog. La foto corresponde a una prueba. Al entrar en servicio operativo, los misiles fueron cubiertos con pintura de camuflaje para dificultar su localización.

Abajo: Prototipo Rascal XGAM-63, instantes después de ser lanzado desde un bombardero DB-47, en enero de 1957. El inserto muestra el lanzamiento de un prototipo Bell MX-776A Shrike, vehículo de pruebas utilizado para el desarrollo del Rascal. El avión lanzador es un DB-50 y la fecha 1951.

Abajo, izquierda: Imagen del Quail en configuración de vuelo. El avión es un B-52 D.











Douglas establecía subcontratas con Northrop Nortronics para el sistema de guía, Aerojet General para la propulsión y General Electric para la realización de un vehículo de reentrada de concepción avanzada.

En febrero de 1960, Douglas obtuvo la condición de primer contratista para el completo desarrollo del sistema de arma y en marzo de 1961 se efectuaron los primeros lanzamientos de prueba con misiles dotados con carga inerte, en el Polígono del Golfo. La última versión del bombardero **B-52,** la **H,** fue designada para llevar el que iba a ser un misil impresionantemente nuevo, con dos soportes dobles bajo el sector interior de las alas. Mientras tanto, **Boeing** se preparaba a fabricar 102 de estos excelentes aviones, y el equipo Douglas se afanaba por superar numerosos obstáculos surgidos en el desarrollo del proyecto.

Cuando el trabajo se encontraba todavía en una primera fase, en marzo de 1960, el Primer Ministro británico Mac Millan se entrevistó con el Presidente norteamericano

Eisenhower y ambos acordaron que el **Skybolt** sería adquirido también por la Fuerza Aérea británica. El proyecto británico **Blue Streak** (véase capítulo de Misiles Terrestres Estratégicos) fue rápidamente cancelado y en julio de 1961 el bombardero de la RAF **Vulcan B.2** había probado completamente su compatibilidad con un soporte de **Skybolt** bajo cada ala, así como con la instalación en el interior del fuselaje de nuevos sistemas electrónicos.

A finales de 1961, un **B-52F** de la base aérea de Eglin comenzó a efectuar pruebas de lanzamiento de misiles dotados ya con el sistema de guía, pero con una destacada falta de éxito. No hay razones para dudar de que el **Skybolt** podría haber sido perfeccionado hasta convertirse en un arma eficaz y plenamente operativa, pero la nueva Administración norteamericana encabezada por el Presidente Kennedy decidió que había razones suficientes como para cancelar el proyecto. La explicación pública del Presidente fue que el **Skybolt** era «en cierto modo, la clase de tecnología que se encuentra más allá de nosotros», afirmación que no se sostenía en pie de ninguna manera.

Esta fotografía tomada en la base aérea de Eglin en enero de 1962 muestra un prototipo del misil balístico de lanzamiento aéreo (ALBM) Skybolt, cuyo programa sería cancelado por el Presidente Kennedy. A la izquierda se aprecia el morro del bombardero B-52F utilizado para las pruebas, con el emblema del proyecto bajo la cabina.



Por una completa mala suerte, las pruebas de vuelo habían dado como resultado cinco fracasos de otros tantos intentos, cuando el nuevo Secretario de Defensa McNamara ofreció a Gran Bretaña la venta de misiles **Polaris** para su instalación en submarinos, en lugar del **Skybolt.** Pero en el mismo día en que fue tomada esta decisión, el 19 de diciembre de 1961, un prototipo **XGAM-87A** consiguió realizar un vuelo sin contratiempos a la distancia máxima, con un perfecto funcionamiento del sistema de guía.

El **B-52H,** sin embargo, fue puesto en servicio dotado con soportes individuales de **Hound Dog** en sus alas y los **Vulcan** de la RAF, que en una configuración podrían haber llevado hasta seis **Skybolts,** tuvieron que inclinarse ante la Armada, que se convirtió en el principal arma estratégica de la Gran Bretaña gracias a sus **Polaris.**

Dimensiones: Longitud (con el carenado de cola), 11,66 m; diámetro, 0,889 m; envergadura (con cuatro aletas de cola fijas y otras cuatro propulsadas), 1,68 m.
Peso de lanzamiento: 5.126 kg.
Alcance: 1.850 km.

SRAM

A lo largo de los años 50, el tamaño de las cabezas nucleares se fue haciendo cada vez más pequeño y hacia 1960 los estudios realizados mostraban que un misil capaz de ser llevado por un ligero avión de caza podría lanzar una gran carga explosiva nuclear, a distancias superiores a las cien millas (161 km).

A pesar de ello, el **SRAM** (Short-Range Attack Missile, o Misil de Ataques de Corto Alcance) nunca ha sido utilizado como armamento por los aviones de caza. Aunque no había problemas de peso, estos misiles atómicos sólo fueron utilizados por los aparatos del Mando Aéreo Estratégico, con la misión principal de neutralizar defensas enemigas como radares, misiles antiaéreos y otros sistemas de la defensa antiaérea.

El adjetivo «corto alcance» adquirió con este misil un nuevo significado, al mismo tiempo que su diseño compacto y ligero peso multiplicaron de forma impresionante el número de objetivos que podía destruir un solo bombardero.

Boeing, empresa que resultaría finalmente seleccionada como principal contratista del programa, comenzó sus trabajos de proyecto sobre el **SRAM** en diciembre de 1963. Un año después había completado el diseño del que se denominó Sistema de Arma **140A.** En 1965 se desarrolló una dura competición entre las empresas contendientes en el programa, las cuales en noviembre de ese mismo año quedaron reducidas a dos: Boeing y Martin. La primera de ellas fue elegida finalmente el 31 de octubre de 1966.



Este bombardero de la Fuerza Aérea norteamericana matriculado 60-0062 fue el B-52H utilizado para ensayar la compatibilidad del sistema SRAM. Los cuatro lanzadores triples externos se aprecian con claridad. Sumados a los ocho SRAM de la bodega interna, el conjunto permite a un solo B-52 atacar veinte objetivos diferentes con estos poderosos misiles de cabeza nuclear.

El primer lanzamiento desde un **B-52** —con un **SRAM** simulado— tuvo lugar en diciembre de 1967. Las experiencias con misiles auténticos comenzaron en 1969 y la entrada en servicio se produjo a comienzos de 1972. La producción de un total de 1.500 misiles —designados **AGM-69A—** finalizó en julio de 1975, fecha en la cual el **SRAM** equipaba 18 bases del Mando Aéreo Estratégico, que operaban con aviones **B-52G** y **H** y **FB-111A.**

En un principio, se previó la instalación en el misil de distintos sistemas de guía. Sylvania suministró una versión con buscador de radar y se pidió también otra con buscador infrarrojo. Estos sistemas, sin embargo, no fueron adquiridos. El misil va dotado solamente con una guía inercial construida por Singer-Kearfott, con un ordenador Delco incorporado que permite ordenar al misil perfiles de vuelo muy diferentes. Las Cuatro trayectorias básicas del **SRAM** son

las siguientes: Semibalística; seguimiento del terreno; ascenso súbito y picado inercial sobre el objetivo, tras llegar a las inmediaciones de éste bajo la cobertura del radar, es decir, volando prácticamente a ras de suelo; por último, una combinación de sistema inercial y seguimiento del terreno.

El **SRAM** fue concebido para que resultase difícil de detectar. Gracias a sus pequeñas dimensiones y su excelente aerodinámica, se afirma que la señal que produce en un radar es «similar a la de una bala». El **B-52** puede llevar hasta ocho en un lanzador giratorio que recuerda el tambor de un revolver, instalado en la zona trasera de la bodega de bombas (excepcionalmente y a expensas de otras cargas, podría llevar hasta tres lanzadores iguales en la bodega). El avión va dotado también con dos lanzadores triples situados en tandem, en cada uno de los dos soportes subalares que antes llevaban misiles Hound Dog, modificados para que pudiesen llevar el **SRAM.** Ello hace un total de veinte misiles por avión.

A su vez, el **FB-111A** puede llevar un máximo de seis, cuatro en soportes subalares y dos en la bodega interna.

Para efectuar el lanzamiento, el oficial de bombardeo selecciona los misiles de uno en uno, controla el suministro adicional de datos de la guía inercial KT-76 y procede a lanzar el misil. El motor de combustible sólido fabricado por Lockheed Propulsión Co. acelera el **SRAM** hasta alcanzar una velocidad aproximada de Mach 3. El control de vuelo se efectúa mediante tres aletas traseras. Cerca del objetivo, se enciende una segunda fase del mismo motor cohete de combustible sólido. La carga explosiva W-69 tiene un rendimiento normal de 200 kilotones.

En 1983 el Mando Aéreo Estratégico mantenía en servicio 17 Alas de **B-52G** y **H** y 2 Alas de **FB-111A.** Como se ha indicado, los primeros cargan normalmente 20 SRAM y los segundos 6. El número total de misiles disponibles era de unos 1.300.

A mediados de los años 70 se trabajó en una nueva versión **—AGM-69B—**, que era un SRAM mejorado con la carga explosiva W-80 (también de 200 kilótones, pero con sólo 123 kg de peso), un nuevo motor cohete Thiokol y un ordenador cuya capacidad de memoria había sido muy aumentada. El programa fue cancelado en 1976, en paralelo con el cese provisional del programa del bombardero **B-1,** que debía llevar 32 de los nuevos misiles.

En 1983, Boeing trabajaba en nuevos perfeccionamientos de los misiles actuales, si bien se han abandonado algunos proyectos ambiciosos, como era la utilización de aviones de pasajeros tipo «Jumbo». La versión de carga de este avión de Boeing **—B-747 200F—** podría haber llevado en su bodega hasta 72 **SRAM,** que hubiera podido lanzar en secuencia rápida.

Dimensiones: Longitud con el carenado de cola para su transporte externo, 4,83 m; (sin el carenado) 4,27 m. Diámetro, 0,4445 m. Envergadura, 0,381 m.

Peso de lanzamiento: 1.012 kg.

Alcance: De 56 a 169 km, según el perfil de vuelo.



Instalado en la bodega de un B-52, un técnico de Boeing ultima la instalación de un lanzador giratorio cargado con ocho SRAM. El funcionamiento del sistema recuerda al del tambor de un revolver.

LOS PORTAAVIONES DE LA II GUERRA MUNDIAL (2)

El Hermes fue el primer barco de Marina Británica que se diseñó especialmente como portaaviones. Por este motivo dio forma a varias características que se incorporaron a los portaaviones que le siguieron.

Pocos años después el Tratado Naval de Londres de 1930 condicionó la construcción y el tonelaje de barcos, de tal modo que tuvieron que adaptarse a las limitaciones impuestas. Tanto el «Hermes» como el «Eagle» demostraron la eficacia de la isla fija situada a estribor del buque.

MARINA BRITANICA

HERMES

Portaaviones
Clase: Clase **Hermes** (un barco) **Hermes.**

EAGLE

Portaaviones
Clase: Clase **Eagle** (un barco) **Eagle, ex Almirante Cochrane.**

HOJA DE SERVICIO DEL «HERMES»

1920 (enero-julio 1923): Terminado en Devonport.
1924-1926: Pruebas.
1926-1932: Home Fleet y Flota del Mediterráneo.
1932-1933: Reajustes. Se montan un segundo ascensor y una catapulta. Capacidad aérea reducida a 15 aparatos.
1934-1936: China.
1937-1940: Home Fleet.
1940 (8 de julio): Un avión desde el **Hermes** dispara al acorazado francés **Richelieu** con un torpedo, en Dakar.
1940-1942: En las islas Orientales. Se le añaden cuatro cañones de 40 mm. y cinco de 20 mm.
1942: Flota Oriental.
1942 (9 de abril): Hundido por ataque aéreo desde los **Akagi, Hiryu** y **Soryu** cerca de Ceilán.

HOJA DE SERVICIO DEL «EAGLE»

1920 (abril): Navega hacia el astillero de Portsmouth. Dos calderas en funcionamiento. Se le instala sólo una chimenea.
1920 (10 de mayo-27 de octubre): Pruebas de vuelo.
1921 (21 de febrero-24 de marzo de 1923): Terminado en el astillero de Portsmouth. Se amplía la cubierta de vuelo.
1924-1926: Flota del Mediterráneo.
1926: Reajustes. Se suprimen los cables de frenado longitudinales.
1926-1928: Flota del Mediterráneo.
1936 (febrero 1937): Reajustes. Se refuerza el armamento antiaéreo.
1937-1939: En China.
1939 (septiembre-abril 1940): Océano Indico.
1940 (mayo-abril 1941): En el Mediterráneo. Convoy de escolta y ofensivas contra Italia, y Norte de Africa italiana.
1940: Acción en Calabria.
1940: Casi perdido por 12 bombas. Dañado.
1940 (noviembre): Reparaciones.
1941 (abril-octubre): Patrullas antiincursión en el océano Indico y el Atlántico Sur.
1941 (30 de octubre-9 de enero de 1942): Reajustes en el Reino Unido. Armamento antiaéreo reforzado. Se le monta un radar.
1942 (febrero-agosto): En el Mediterráneo. Escolta nueve operaciones de transporte de aviones a Malta.
1942 (11 de agosto): Tocado por cuatro torpedos lanzados por el submarino **U-73** en Túnez. Se hunde en cuatro minutos. Mueren 161 hombres de la tripulación.

Aunque el portaaviones **Hosho** fue el primero que se terminó, el que antes se diseñó como portaaviones fue el **Hermes.** Dio forma a varias características incorporadas a la mayor parte de los portaaviones que le siguieron, incluyendo una isla de estribor y una cubierta de vuelo que aumentaba la eslora del barco.

A proa tenía un buen número de señales luminosas, y la placa blindada se extendía por encima de la cubierta de vuelo, rasgo que se adaptó en todos los proyectos de construcción de portaaviones hasta el **Invencible (CAH-1).**

El hangar se situaba bajo la popa de la cubierta de vuelo, con un único ascensor a popa que se demostró como insuficiente por lo que se le agregó

El Eagle, cuya conversión a partir de un acorazado concluyó en 1923, en el mar junto al acorazado de la clase Malaya, Queen Elizabeth en 1942.



posteriormente un segundo ascensor. La isla se desarrolló con la ayuda de experimentos de viento en túnel después de haberse comprobado lo inadecuado de la disposición en «goal-post» pensada para los primeros portaaviones británicos (por fortuna antes de que se terminara ningún barco así).

Bombardeado por aviones de los portaaviones japoneses Akagi, Hiryu y Soryu, el Hermes se hunde en la bahía de Bengala, al sur de Trincomalee, el 9 de abril de 1942.

Tenía una chimenea única y un puesto de control en la parte de arriba de un mástil trípode.

El **Hermes** se inspiraba en el acostumbrado crucero ligero, con una maquinaria propia de estos barcos, grúas y armamento artillero, si bien en un casco algo grande.

Por otra parte, el **Eagle** se convirtió en portaaviones a partir del casco inacabado del acorazado chileno **Almirante Cochrane** (ex **Santiago).**

En septiembre de 1914, Gran Bretaña compró a su gemelo **Almirante Latorre (ex Valparaíso),** mucho más próximo a su terminación. Se le rebautizó **Canadá** y se concluyó en septiembre de 1915 según el diseño original.

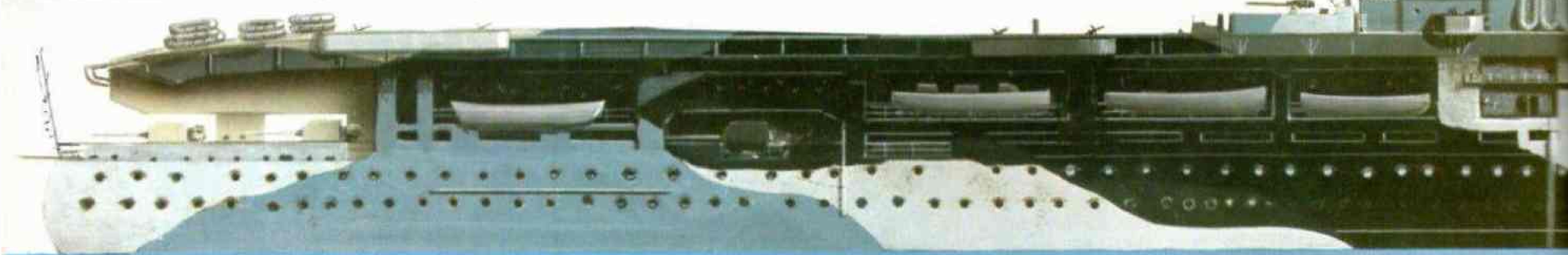
La firma británica Armstron Whitworth proyectó los dos barcos que resultaron versiones más largas y rápidas de los super-dreadnought británicos, con una coraza más fina, menor autonomía y cañones de 356 mm. (14 pulgadas).

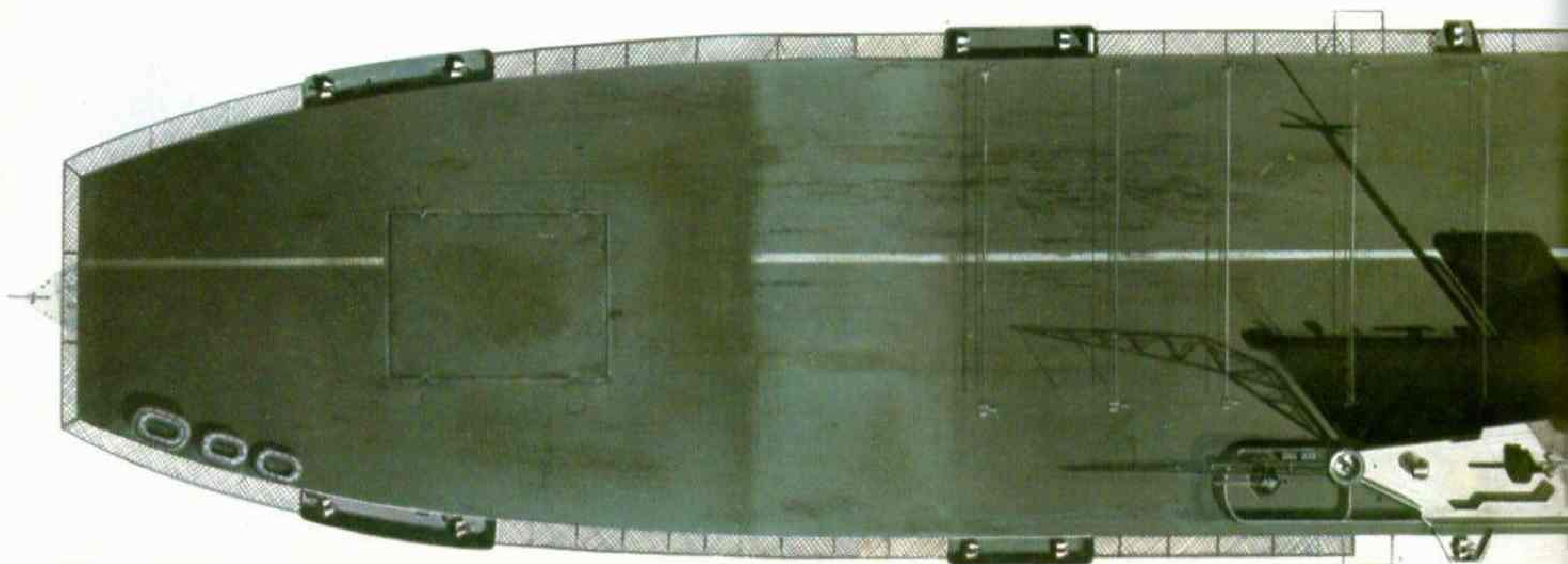
Cuando se decidió terminar el **Eagle** como un portaaviones se suprimió la cintura de la coraza principal. Como en el caso del **Hermes,** su cubierta de vuelo aumentaba la eslora del barco, pero tenía dos ascensores y la isla de estribor tenía dos chimeneas. En 1920 fue sometido a determinadas pruebas, en condiciones incompletas con sólo una chimenea y dos calderas, con el objeto de demostrar la eficacia de la isla de estribor. Hasta el total éxito de las pruebas no se completó ninguno de los dos barcos.

El **Hermes** en muchos aspectos era el mejor barco, aunque el número de aviones que ambos podían transportar resultaba inadecuado. Además eran buques demasiado lentos.

Bajo estas líneas: El Hermes tenía varias características que fueron incorporadas a posteriores portaaviones, especialmente la isla fija y la cubierta de vuelo, que aumentaba la eslora del barco.







Barco	Hermes	Eagle
Encargado	Julio 1917	1911
Puesto en quilla	15 enero 1918	22 enero 1913
Suspendido	—	Agosto 1914-junio 1917
Botadura	11 septiembre 1919	8 junio 1918
Transformado en portaaviones	—	Febrero 1918-noviembre 1919
Completado	Julio 1923	Septiembre 1923
Destino	Hundido 9 de abril 1942	Hundido 11 agosto 1942

Después de su conversión en 1922-1925, el **Furious,** más rápido y con capacidad para 33 aviones resultaba un buque de un considerable mayor uso.

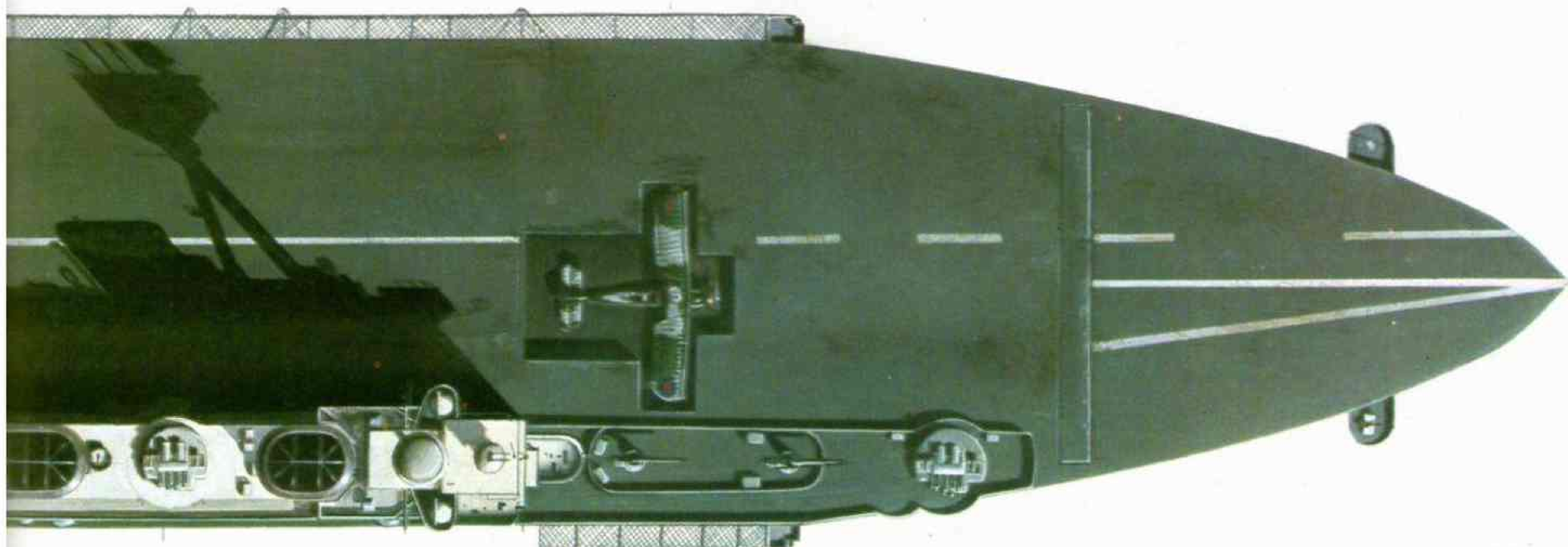
El **Courageous** y el **Glorious** transformados en portaaviones entre 1924 y 1930 con una «isla», cubierta de vuelo y capacidad para 48 aviones resultaron ser mejores barcos.

Existía el propósito de desguazar el **Hermes** y el **Eagle** en 1924, de tal modo que estos barcos mejorados podrían haberse construido dentro del tonelaje permitido por el tratado de Washington, pero se rechazó por el coste.

Hacia 1939 los dos barcos quedaron totalmente obsoletos. El **Canadá** se vendió de vuelta a Chile y se rebautizó como **Almirante Latorre.** Hasta 1959 no se desguazó.

***Abajo:* El Eagle en febrero de 1942 con un Swordfish en el ascensor de proa. Obsérvese la isla alargada con dos chimeneas, cañones antiaéreos de 102 mm. (4 pulgadas) en la cubierta de vuelo y cañones de 152 mm. (6 pulgadas) en la cubierta del castillo de proa.**

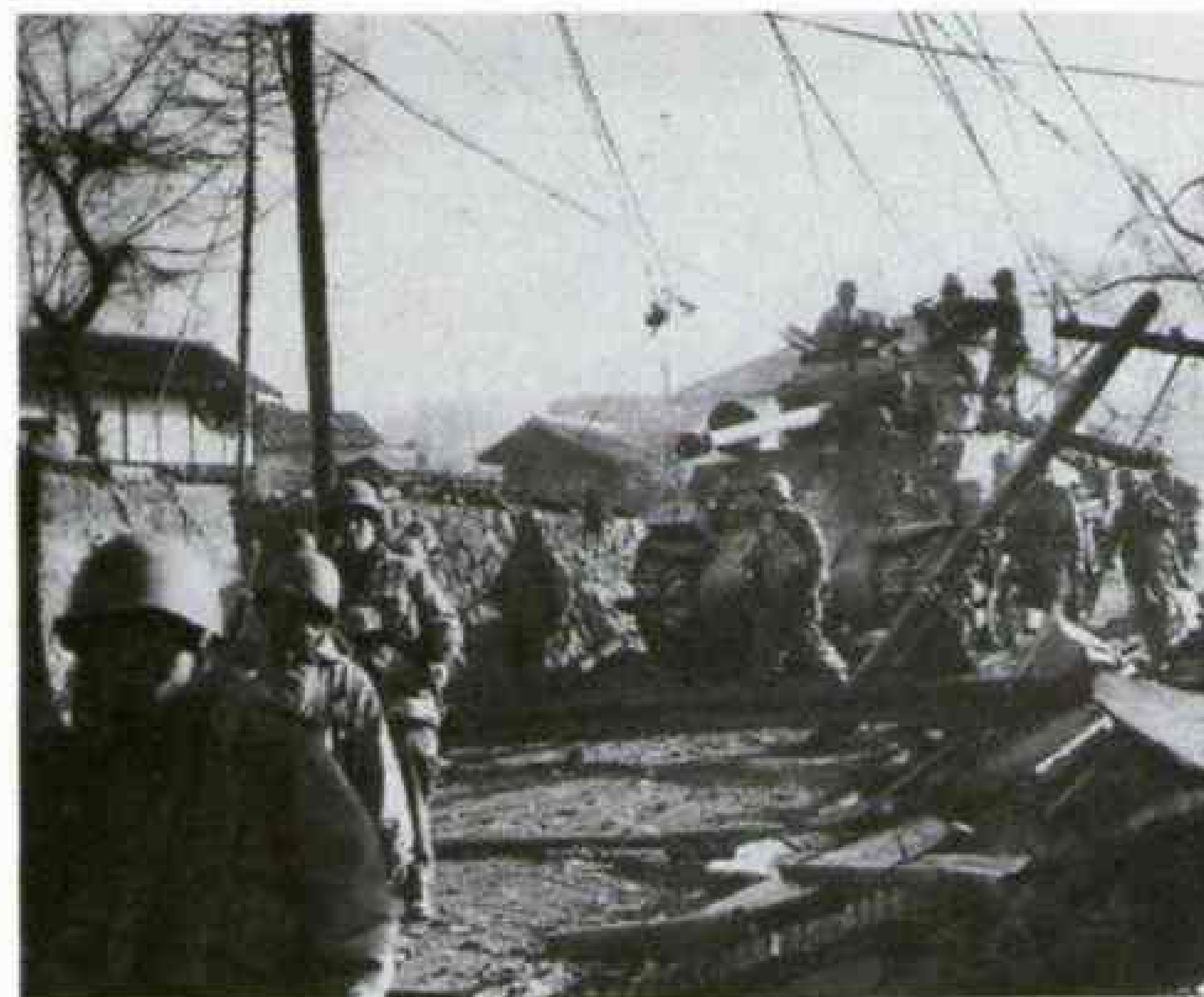




Desplazamiento	Hermes según construcción	Almirante Cochrane según proyecto	Eagle en 1942
Estándar (toneladas)	11.020	—	22.960
Normal (toneladas)	—	29.060	—
A plena carga (toneladas)	13.210	32.630	27.940
Dimensiones			
Eslora (entre perpendiculares)	167 m.	191,4 m.	191,4 m.
Eslora (total)	182,9 m.	201,5 m.	203,5 m.
Manga (casco)	21,4 m.	31,4 m.	32 m.
Calado	6,6 m.	8,5 m.	8,1 m.
Armamento			
Cañones			
356 mm. (14 pulgadas) 45 calibres de longitud	—	10	—
152 mm. (6 pulgadas) 50 calibres de longitud	—	16	9
140 mm. (5,5 pulgadas) 50 calibres de longitud	6	—	—
102 mm. (4 pulgadas)	4	—	4
47 mm.	—	4	—
40 mm.	—	—	16
20 mm.	—	—	12
7,7 mm. (0,303 pulgadas)	—	—	4
Tubos lanzatorpedos 533 mm. (21 pulgadas) sumergidos	—	4	—
Aviones	20	—	21
Coraza			
Costado:			
(cintura)	76 mm.	178-229 mm.	25-114 mm.
(extremos)	38-51 mm.	102 mm.	—
Cubierta:			
(vuelo)	—	—	25 mm.
(castillo de proa)	—	25 mm.	—
(superior)	25 mm.	38 mm.	38 mm.
(principal)	25 mm.	25 mm.	38
(inferior)	—	51-102 mm.	—
Torretas principales	—	229-267 mm.	—
Barbetas	—	254 mm.	—
Casamatas	—	152 mm.	—
Maquinaria			
Calderas:			
(tipo)	Yarrow de tubo pequeño	Yarrow	Yarrow
(número)	6	21	32
Máquinas (tipo)	Parsons	Parsons sencillas	Parsons sencillas
Hélices	2	4	4
Potencia total SHP			
Proyectada	40.000	37.000	50.000
Pruebas	?	—	52.102
Capacidad de combustible			
Carbón (toneladas)	—	3.350	—
Petróleo (toneladas)	?	540	2.860
Prestaciones			
Velocidad proyectada	25 nudos	22,75 nudos	24 nudos
Velocidad en pruebas	?	—	24,37 nudos
Autonomía	?	3.700 mn. a 10 nudos	3.000 mn. a 17,4 nudos
Tripulación	Aproximadamente, 850	1.167	950

LA GUERRA DE COREA (4)

Los tanques desempeñaron un papel importante, aunque heterodoxo, en la guerra de Corea, pero el factor humano sigue siendo de importancia decisiva. Una prueba de ello fue el sacrificio del 1.er Batallón del Regimiento de Gloucestershire, cuyo sacrificio contribuyó decisivamente a detener la ofensiva china.



Hombres y tanques del 17 Real Cuerpo de Tanques, de la 7.ª División, en Hyesanyin, cerca de la frontera china, en noviembre de 1950. Los tanques fueron empleados por las fuerzas de las Naciones Unidas casi exclusivamente para ayuda artillera en los asaltos y para proporcionar fuego defensivo.

La Segunda Guerra Mundial fue la guerra de los tanques. En la guerra de Corea intervinieron también grandes fuerzas acorazadas; pero su empleo fue muy diferente del que de ellos se hizo al comienzo de la década de los años cuarenta.

Para sacarles el mejor partido, los tanques deben tener buena visibilidad, moverse sobre un suelo firme y campo libre en que maniobrar y atacar a un enemigo que aparezca repentinamente. Corea, con sus abruptas montañas, sus angostos pasos, sus profundos valles y sus arrozales inundados era una verdadera pesadilla para los mandos y soldados del medio acorazado. Y sin embargo, para sorpresa de todos, los tanques desempeñaron un papel singularmente eficaz —aunque a veces contrario a la ortodoxia— el primer año de la guerra, durante el cual la campaña se caracterizó por la lentitud de movimientos.

Tácticas de los tanques norcoreanos

Cuando el 25 de junio el Ejército Popular Norcoreano (EPN) lanzó su ataque contra el Ejército de la República de Corea (ERC), hizo un uso muy eficaz de sus tanques. El EPN poseía al comienzo 150 **T-34** construidos en Rusia, artillados con un cañón de 85 mm., mientras que el ERC carecía de tanques y no tenía tampoco armamento antitanque eficaz. En estas circunstancias, la presencia de los tanques en el campo de batalla ejercía un efecto particularmente desmoralizador sobre las tropas surcoreanas.

En el transcurso de su avance en dirección Sur hacia Pusan, el EPN desplegó sus tanques de una misma manera. Los tanques avanzaban sobre las carreteras o caminos en una columna, uno detrás de otro, se dirigían directamente a las posiciones del enemigo, pasaban entre ellas y alcanzaban su retaguardia. En coordinación con los tanques, la infantería sobrepasaba la posición enemiga en ambos flancos, estrechándola por la retaguardia para cortar toda posibilidad de retirada. Los tanques abrían fuego al paso sobre el enemigo con el fin de producir el mayor desorden y pánico posibles. Estas tácticas, que tuvieron mucho éxito contra los surcoreanos, fueron aplicadas también contra las tropas norteamericanas y británicas después de su llegada al frente de batalla en los meses de julio y agosto.

En el primer asalto contra un sector del frente sostenido por tropas norteamericanas, el EPN lanzó sus tanques en grupos de cuatro avanzando en columna. A medida que avanzaban disparaban sus cañones de 85 mm. y sus ametralladoras; pero, como era su costumbre, no se desplegaron. Los norteamericanos, que poseían artillería antitanque, dispararon contra ellos, pero su fuego no obtuvo resultado.

Los tanques Sherman M-4 A-3 en Corea del Norte, en 1951.





En un paisaje congelado, dos cañones Long Tom hacen fuego contra las posiciones comunistas.

Un equipo de soldados norteamericanos, armado de un bazoka, disparó 22 cohetes desde 14 m. por detrás de los tanques a medida que pasaban, acertándoles en la popa que es la parte donde la coraza es más delgada, pero sólo consiguieron causarles daños superficiales. Sólo con fuego artillero de granadas antitanques de alto explosivo se consiguió detener a dos de los tanques enemigos. Después de gastar las seis cargas de granadas antitanques de alto explosivo de que disponían, los artilleros continuaron empleando granadas rompedoras sin resultado alguno. Se observó que en este caso los proyectiles rebotaban contra la coraza de los tanques.

Contra los T-34

El éxito obtenido por los **T-34** en las primeras etapas de la guerra hizo que los norteamericanos enviaran muchos tanques a Corea con el fin de apoyar a sus divisiones trasladadas allí desde el Japón, y que sólo contaban con tanques ligeros de reconocimiento y con transportes acorazados de personal. Para la tercera semana del mes de agosto, había en Corea más de 500 tanques medios. Aquel conjunto era una mezcla de tanques **Sherman M-4 A-3, Pershing M-26** y **Patton M-46.** Aunque nunca intervinieron en gran número de acciones decisivas, fueron muy eficaces potenciando la infantería en sus asaltos y en el papel de apoyo de fuego en posiciones defensivas estáticas.

Otras armas fueron empleadas quizá con efecto mayor en el combate contra la amenaza de los tanques norcoreanos. A medida que la guerra avanzaba, las fuerzas aéreas de las Naciones Unidas desenvolvieron su destreza para bombardear y lanzar cohetes contra los tanques, y la experiencia demostró que las bombas de napalm era particularmente eficaces. Pero hasta los últimos días de julio de 1950 no tuvo en sus manos la infantería un arma antitanque realmente eficaz.

¡Me he cargado un tanque!

En las primeras etapas de la guerra, los norcoreanos emplearon sus tanques con ventaja considerable en las zonas edificadas. Algunos hombres podían patrullar las calles al amparo de los tanques que con sus cañones y ametralladoras los protegían contra los soldados de las Naciones Unidas que resistían en los edificios.

Los tanques que atacaron Taejon el 20 de julio entraron al alba en la ciudad, que estaba defendida por efectivos de la 24 División norteamericana. Los tanques se desplazaban de uno en uno o por parejas, llevando encima gran cantidad de soldados de infantería. Al llegar al centro de la ciudad, la infantería desmontaba y establecía posiciones en los edificios desde los cuales los francotiradores acosaban de forma persistente a los soldados de los Estados Unidos.

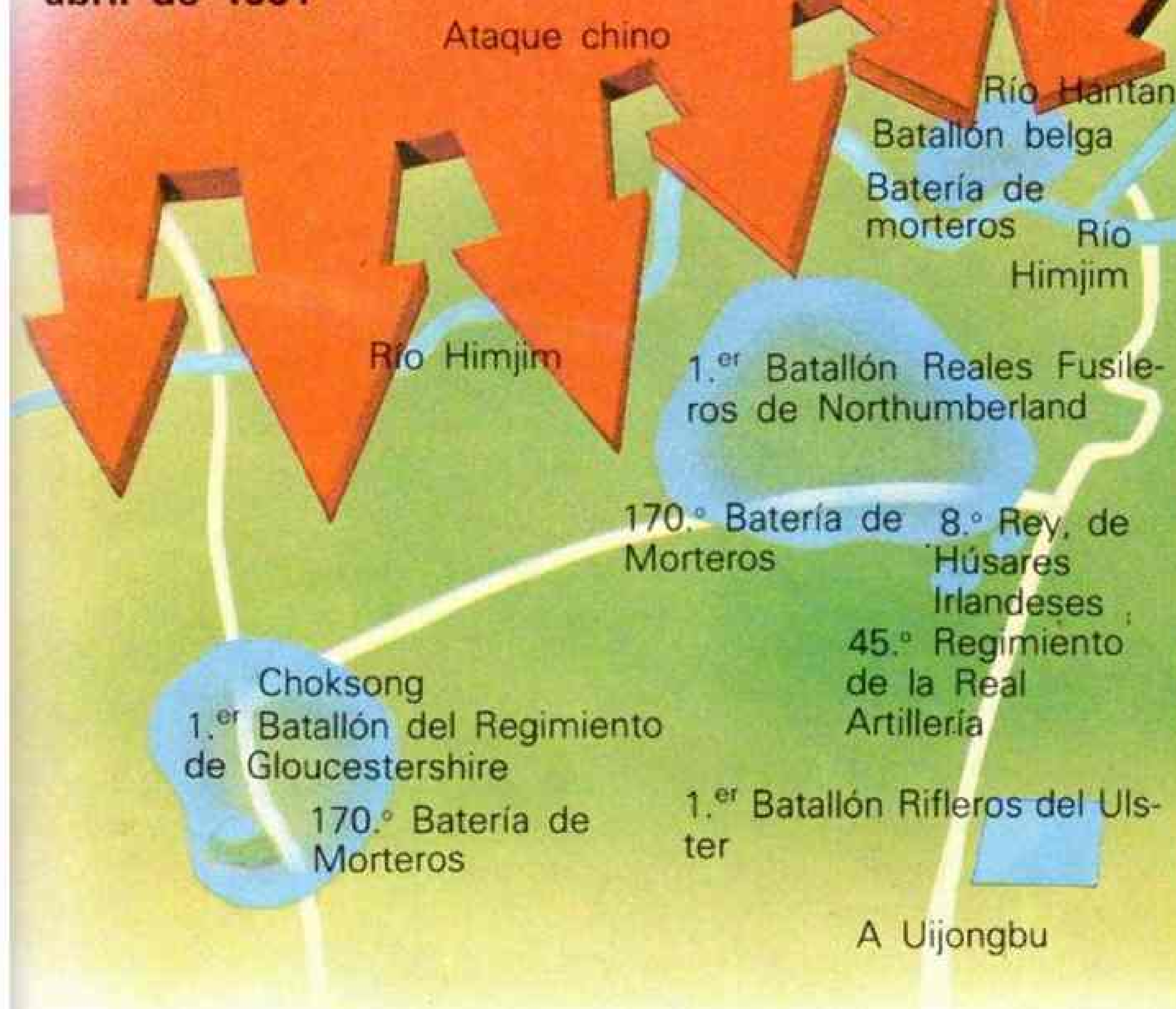
Un tanque pasó por delante del puesto de mando de un regimiento donde acertó a estar en aquel momento el jefe de la división mayor general William Dean. El general tomó consigo a dos hombres con lanzacohetes de 3,5 (pulgadas) y se lanzó en persecución del tanque. Durante una hora le siguieron los pasos de calle en calle. Saltaron sobre muros y cercados y acortaron camino tomando atajos por entre las casas, expuestos en cada instante a los disparos de los francotiradores. Al final, se encontraron, mirando desde lo alto de un edificio de dos plantas, con el tanque estacionado seis metros debajo. Dispararon tres cohetes, matando a la tripulación e inmovilizando el tanque.

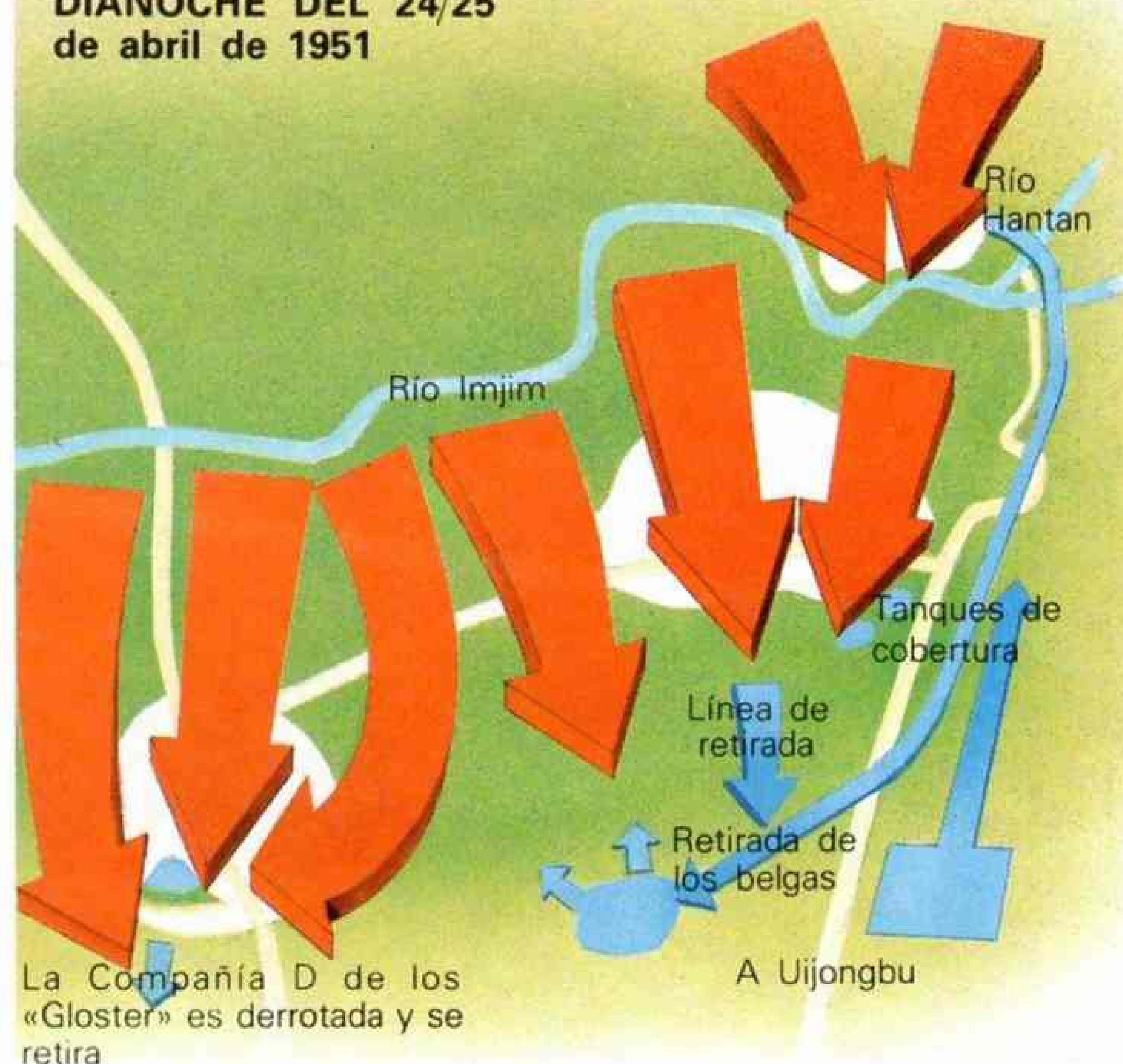
El general Dean dió a conocer a su división la noticia de que había destruido personalmente un tanque. «¡Me he cargado un tanque!» vino a ser una frase muy citada, y «cargándose» un tanque el general ponía de manifiesto que los soldados de infantería eran buenos contrincantes para los vehículos acorazados en zonas edificadas. Desde entonces los norcoreanos emplearon sus tanques de forma más prudente y se convirtieron en cosa corriente las partidas de «cazatanques» que se movían tras de su presa, a través de las poblaciones, con éxito considerable.

Pérdidas norcoreanas

En Corea sólo muy rara vez los tanques lucharon contra otros tanques en cantidad apreciable. Una de las más importantes acciones realizadas fue la lucha que sostuvo una unidad del EPN y una compañía del 79 Batallón de Tanques norteamericanos que apoyaba las operaciones de retirada del perímetro de Pusan de la 1.ª División de Caballería norteamericana. En este encuentro, los norteamericanos perdieron dos tanques **Sherman** y tan sólo alcanzaron a destruir un **T-34** con los disparos de otro tanque. Cinco **T-34** más fueron destruidos en la misma batalla por equipos de infantería que portaban lanzacohetes de 3,5 (pulgadas).

Cálculos hechos por las fuerzas de la ONU a finales de septiembre de 1950 mostraron que el ejército norcoreano había perdido un total de doscientos treinta y nueve **T-34** (su fuerza total en esta fecha), mientras que las fuerzas de las Naciones Unidas habían perdido solamente 60 tanques.





Los «Gloster» en el río Imjim

Después de la rápida retirada de las fuerzas de las Naciones Unidas a resultas de la intervención de las tropas chinas, la línea del frente terminó por estabilizarse. A partir de aquel momento, con lentitud, haciendo uso de una capacidad de fuego masiva, las fuerzas de las Naciones Unidas comenzaron de nuevo a avanzar hacia el norte. El 15 de marzo de 1951, Seúl fue reconquistado por última vez y el general Matthew Ridgway ordenó el avance para establecer una nueva línea un poco al norte del paralelo 38. El I Cuerpo del Ejército de los Estados Unidos avanzó sobre el flanco izquierdo de la formación de las Naciones Unidas, y la 29 Brigada británica ocupó provisionalmente posiciones en la línea establecida sobre el río Imjim.

Mientras las tropas aliadas trataban de continuar su avance más al norte, llegó a su conocimiento que los chinos estaban preparándose para un gran ataque. Pese al rápido avance del Octavo Ejército norteamericano, las fuerzas enemigas habían maniobrado para desembarazarse del ataque y no habían sufrido gran número de bajas.

La Brigada 29 comprendía el 1.er Batallón del Regimiento de Gloucestershire (los «Glosters»), el 1.er Batallón de los Reales Fusileros de Northumberland (5.° de Fusileros), el 1.er Batallón de los Reales Rifleros de Ulster (los RUR) y un batallón belga. Apoyando a estas tropas estaba el 8.° Regimiento de los Reales Husares Irlandeses, el 45.° Regimiento de la Real Artillería y la 170 Batería Independiente de Morteros. La Brigada formaba parte de la 3.ª División del I Cuerpo del Ejército Norteamericano.

El regimiento de «Glosters» ocupaba el punto delantero en el flanco izquierdo, con el 5.° de Fusileros en el centro y los belgas, que formaban el único batallón desplegado al norte del río, a la derecha. La brigada cubría un frente de longitud poco corriente: cerca de 11 km., y ocupaba esta posición desde el 30 de marzo. Debido a que la posición se consideraba provisional y a que

Bajo estas líneas y abajo, a la izquierda: Un tanque T-34 dotado de un cañón de 85 mm. Los T-34 no tuvieron dificultad alguna en destrozar al Ejército de Corea del Su, pero fueron sometidos a una difícil prueba al enfrentarse con los tanques de las Naciones Unidas.







Una patrulla de «Gloster» cerca de Seúl poco antes de la batalla del río Imjim.

existían expectativas de avanzar hacia el Norte, no se habían sembrado campos de minas ni se habían tendido defensas de alambres de espino. En esa estación del año, el río Imjim era vadeable a pie en casi cualquier lugar.

El día 22 de abril, unas patrullas desplegadas al norte del río hicieron contacto con el enemigo. El reconocimiento aéreo reveló esa misma tarde que los caminos y sendas que se dirigían al sur, hacia el Imjim, estaban abarrotados de vehículos y de tropas de a pie.

Al anochecer, la vanguardia del enemigo había alcanzado el río y había trabado combate con el 45.° Regimiento de la Real Artillería. A las 21 horas, sus tres batallones de vanguardia estaban en contacto con el enemigo. La patrulla permanente de los «Gloster», situada en la ribera del río, abrió fuego contra un gran número de soldados chinos que, agrupados estrechamente, comenzaron a vadear el río a las 21,30. Todo el valle estaba bien iluminado por la luna llena que lucía en el cielo sin nubes.

Después de los primeros contactos, la infantería enemiga continuó su avance intentando arrollar las posiciones británicas. El ataque principal sobrevino antes de la medianoche y fue precedido por una densa preparación artillera y de fuego de morteros, medios de que antes de esta ocasión no disponían las tropas chinas. A las 01,00 del día 23, todos los batallones ingleses estaban bajo el severo ataque de los chinos.

A las primeras luces se retiraron las compañías situadas a vanguardia y las tropas belgas. Los combates prosiguieron desordenadamente durante todo el día. Al anochecer, los Reales Rifleros del Ulster se desplegaron a la retaguardia de los belgas y lograron cubrir su retirada al sur del río. A la media noche del 23-24 de abril, los Gloster estaban copados por los chinos. Todas las compañías habían sufrido grandes bajas y el batallón entero fue concentrado en una colina que después fue llamada la colina de los Gloster.

Hacia la retirada

El 24, y mientras duró la luz del día, los tanques filipinos y británicos, apoyados por infantería de los Estados Unidos en la cual había numerosísimos puertorriqueños, y un contingente belga, realizaron reiteradas intentonas de relevar a los «Gloster». También fracasaron los intentos de lanzarles en paracaídas municiones y vituallas y de evacuar las bajas en helicópteros. Los ataques aéreos aliados fueron continuos, pero así y todo los chinos acrecentaron su ataque.

La noche del 24-25 de abril, el 5.° Regimiento de Fusileros y los belgas emprendieron la retirada cubiertos por los tanques del 8.° Escuadrón de los Reales Húsares Irlandeses. La retirada fue difícil, pero fue completada a mediodía del 25. Sin embargo, los «Gloster» quedaron totalmente cercados y no pudieron retirarse.

A las 09,30 de la mañana, el oficial

El cauce del río Imjim muestra las huellas del combate: vehículos destrozados en medio de la corriente.





que mandaba a los «Gloster» ordenó a los oficiales de cada compañía que librara cada uno el combate por su cuenta. Tres compañías no tuvieron ánimo y todos sus componentes fueron hechos prisioneros o perecieron.

La Compañía D tuvo éxito y, pese a haber caído también bajo el fuego de las propias tropas aliadas, 39 de sus hombres consiguieron replegarse a las posiciones de las Naciones Unidas. Fueron los únicos del Regimiento de Glousestershire que escaparon. Los «Gloster» aguantaron lo más fuerte del ataque que sufrió la brigada y el tiempo se encargó de demostrar que ésta habría desviado hacia ella la fuerza principal que los chinos destinaban a defender Seúl. La promesa de los generales chinos de ofrecer a Mao un regalo para el 1 de mayo no se realizó y la ofensiva entera paró en nada.

Sobre estas líneas: Tanques M-26, Pershing, hacen fuego contra un puesto de observación norcoreano al otro lado del río Naktong.

Derecha: Algunos de los 39 sobrevivientes del regimiento de Glousestershire («Gloster») en el momento de pasar revista después de terminada la batalla.

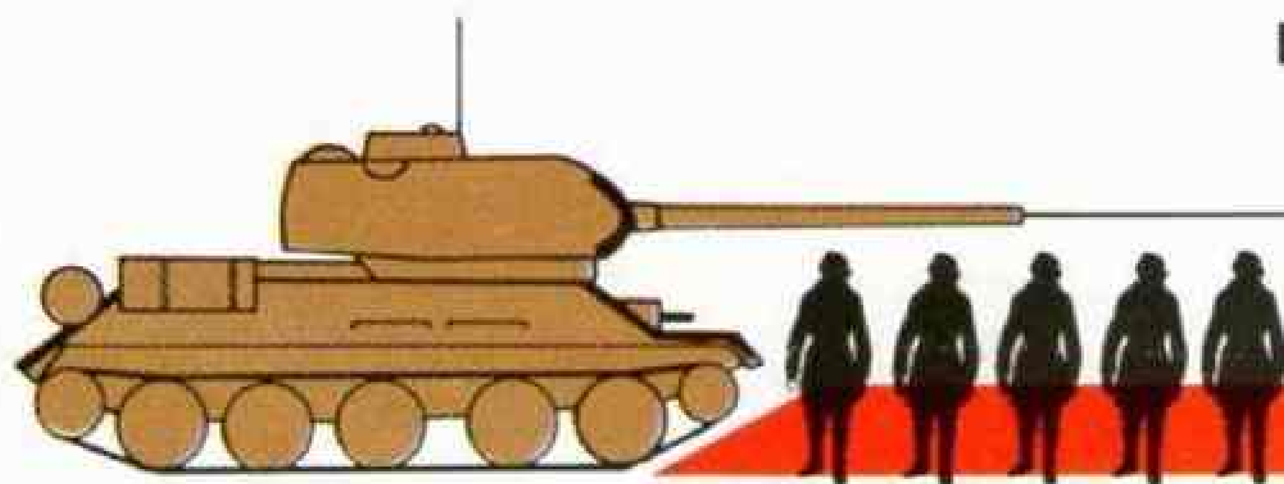


En las primeras etapas de su intervención, los chinos trataron de superar las posiciones de las tropas de las Naciones Unidas por ambos flancos y atacarlas por la retaguardia. En el momento en que los chinos desencadenaron su ofensiva principal, en mayo de 1951, las tropas de las Naciones Unidas se habían ya acostumbrado a ese método

T-34/85

Peso: 32 toneladas
Longitud: 7,5 m.
Altura: 2,38 m.
Armamento: cañón de 1 × 85 mm. Ametralladora 2 × 62 mm.
Munición: 56 cartuchos para el cañón de 85 mm.
2.742 cartuchos para la ametralladora

Coraza: cola 60 mm. Frente de la torreta 90 mm. Glacis del casco: 47 mm.
Penetración de tiro en coraza: 114 mm., en tiro desde 500 m.



Autonomía: 300 km./velocidad máxima: 51 km./h.

SHERMAN M-4 A-3

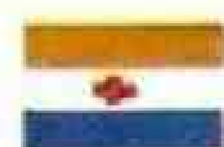
Peso: 31,5 toneladas
Longitud: 7,53 m.
Altura: 2,93 m.
Armamento: cañón de 1 × 76 mm. Ametralladora 1 × 0,50 (pulgadas)
Munición: 89 cartuchos para cañón de 76 mm.
7.760 cartuchos para ametralladora del 0,30
6.250 cartuchos para ametralladora del 0,50

Coraza: trasero 38 mm. Frente de la torre 76 mm. Glacis del casco 51 mm.
Penetración de tiro en coraza: 110 mm., en tiro desde 500 m.



Autonomía: 160 km./velocidad máxima: 42 km./h.

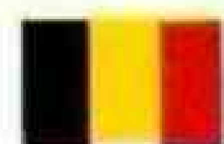
CONTRIBUYENTES A LAS FUERZAS DE LA ONU



Africa del Sur: Una escuadrilla de aviones de caza.



Australia: Dos batallones de infantería, fuerzas navales y una escuadrilla de cazas.



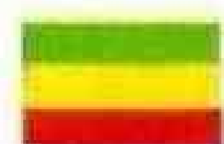
Bélgica: Un batallón de infantería.



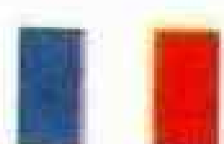
Canadá: Una brigada de infantería reforzada, fuerzas navales y una escuadrilla de aviones de transporte.



Colombia: Un batallón de infantería y una fragata.



Etiopía: Un batallón de infantería.



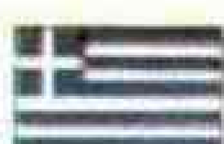
Francia: Un batallón de infantería reforzado.



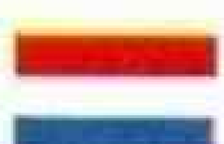
Filipinas: Un batallón de infantería y una compañía de tanques.



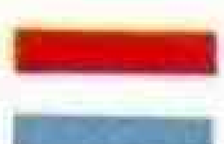
Gran Bretaña: Dos brigadas de infantería, un regimiento acorazado, regimiento y medio de artillería, regimiento y medio de ingenieros militares con fuerzas terrestres de apoyo, la Flota del Extremo Oriente y dos escuadrillas de Sunderlands.



Grecia: Un batallón de infantería y un avión de transporte.



Holanda: Un batallón de infantería y fuerzas navales.



Luxemburgo: Una compañía de infantería.



Nueva Zelanda: Un regimiento de artillería.



Thailandia: Un batallón de infantería, fuerzas navales y elementos de transporte aéreo y naval.



Turquía: Una brigada de infantería.



Ayuda sanitaria: Dinamarca, India, Italia, Noruega, Suecia.

y lo combatían mediante el empleo de apoyo de fuego. De tal manera, los chinos perdieron la ventaja de su táctica, que aprovechaba al máximo la superioridad que les quedaba: la numérica.

La importancia de los números

El asalto chino contra las posiciones de la 29.° Brigada británica en el río Imjin contó con el apoyo de la artillería y de los morteros enemigos, pero sólo pudo triunfar porque las tropas aliadas estaban sobrepasadas por el peso numérico del enemigo. Unas 30 divisiones chinas fueron empleadas a lo largo de todo el frente en la ofensiva de abril y había 40 más en reserva. El enemigo atacó a la brigada con més de dos divisiones durante los tres días de batalla. Unos 20.000 hombres lucharon contra sólo 6.000.

El ataque chino fue encabezado por pequeñas patrullas compuestas de 10 a 15 hombres. Una vez que estos hubieron establecido contacto, las compañías principales de asalto entraron en combate avanzando, frecuentemente, en formación compacta, hombro con hombro. Cuando alcanzaban las trincheras británicas o cuando estaban al alcance del fuego enemigo, tenían que escurrir el bulto y ponerse a cubierto, pero siempre continuaban su avance. Cuando la primera oleada había caído bajo el fuego de los defensores, otra más ocupaba su lugar avanzando con fatalista resolución, y así sucesivamente hasta que la resistencia quedaba agotada. Un avance tal sólo hubiera podido ser parado si las tropas británicas hubieran tenido la suficiente capacidad de fuego para matar a para herir a todos los soldados enemigos.

70.000 bajas chinas en siete días de combate

Este ataque masivo terminó con la 29 Brigada, como lo había hecho con las formaciones de sus flancos. Sin embargo, la resuelta defensa con apoyo aéreo y artillero retardó la victoria china por tres días, infligiendo al enemigo suficientes bajas como para obligarlo a detener la ofensiva. Las bajas chinas, en todo el frente, fueron estimadas en 70.000 en siete días de combate, mientras que el número de bajas en las filas de las Naciones Unidas fue escasamente la décima parte de aquella cifra.

MISILES AIRE-SUPERFICIE ESTRATEGICOS (2)

La puesta en servicio de los misiles de crucero, a comienzos de los 80, ha diversificado los medios a disposición del Mando Aéreo Estratégico, al tiempo que ha aumentado de forma sensible su capacidad. La extrema precisión de su sistema de guia Tercom, sin embargo, requiere disponer de perfectos mapas del relieve del territorio enemigo, que se realizan por medio de satélites. Según una estimación publicada en una revista especializada norteamericana, la totalidad de los mapas necesarios no estarán disponibles hasta el año 1986.

BOEING AGM-86 ALCM

A finales de los años 70, los Estados Unidos desarrollaron dos tipos diferentes de misiles de crucero estratégicos. El **Tomahawk** fue concebido originalmente como misil de empleo naval, para ser lanzado desde submarinos en inmersión. Las buenas cualidades del arma han extendido su operatividad a los buques de superficie, se ha puesto en servicio (desde finales de 1983 en Gran Bretaña) una versión de lanzamiento terrestre y está muy avanzado el desarrollo de versiones aire-superficie. El otro tipo de misil de crucero fue diseñado por Boeing con destino a la Fuerza Aérea y en 1984 constituía ya una parte importante del potencial estratégico norteamericano.

El **ALCM (Air-Launched Cruise Missile, o Misil de Crucero Lanzado desde el Aire)** es en efecto una de las armas potencialmente más importantes del arsenal occidental. Originalmente fue ofrecida al presidente Carter en 1976, como un medio para paliar la decisión tomada entonces (y revocada luego por el presidente Reagan) de interrumpir el desarrollo del bombardero estratégico **B-1.** Los misiles de crucero permitirían aumentar de manera considerable la capacidad ofensiva de los veteranos —a la vez que excepcionales— bombarderos **B-52.**

Aunque en su momento el propio Carter presentó el concepto de misil de crucero como una importante novedad, hasta el punto de afirmar que el desarrollo del **B-1** se había debido a la ausencia de la nueva arma, la realidad era bien diferente. El concepto de misil de crucero (es decir, dotado con un motor y una estructura aerodinámica —alas— que le permite volar largas distancias en forma similar a un avión no tripulado, y no mediante un motor-cohete o una serie de ellos que le proporcionan un gran empuje durante un período de tiempo generalmente corto, como ocurre en los demás misiles) no había dejado nunca de estudiarse desde 1943. Aparte de algunos ejemplos desarrollados por la propia Fuerza Aérea, como el **Mace** y el **Snark** (véase capítulo de Misiles Terrestres Estratégicos), en 1966 se habían realizado unos estudios que dieron lugar al denominado **AGM SCAD (Subsonic Cruise Armed Decoy, o Señuelo Armado de Crucero Subsónico)**, aprobado por el Departamento de Defensa en julio de 1970.

Se trataba de un avión en miniatura propulsado por un turboventilador Williams WR19, que podía ser lanzado por los **B-52** cuando se encontrasen a algunos cientos de kilómetros de distancia de grandes objetivos. Como el **Quail, el SCAD** tenía como misión confundir y disolver las defensas enemigas; pero el hecho de que algunos o incluso todos los **SCAD** pudiesen llevar cabezas nucleares —que para 1963 ya habían conseguido ser lo suficientemente pequeñas como para que pudiesen instalarse en ingenios de este tamaño— significaba que los nuevos señuelos podrían realizar su tarea mucho mejor que el **Quail.** El enemigo no podría dejar de ocuparse de los señuelos y aguardar la llegada de los bombarderos. Cada SCAD debería ser destruído, lo cual revelaría a las tripulaciones de los bombarderos norteamericanos los emplazamientos y las frecuencias operativas de la

Fotografía del primer lanzamiento de un AGM-86A, efectuado el 5 de marzo de 1976 desde un bombardero B-52G especialmente acondicionado para este fin. La prueba se llevó a cabo en el Polígono de Misiles de White Sands, en Nuevo México.



defensa antiaérea, cuyas instalaciones podrían a su vez ser atacadas mediante **SCAD, SRAM** o misiles antirradar. La instalación del **SCAD** fue concebida para que fuese intercambiable con la del **SRAM,** con un alcance máximo de unos 1.207 km.

El **SCAD** encontró una fuerte oposición en el Congreso norteamericano, pero en 1972 la Fuerza Aérea replanteó el proyecto y pasó a considerarle como **ALCM** (es decir, un arma y no un señuelo susceptible de ser empleado como arma), aunque mantuvo la misma designación **AGM-86,** añadiéndole la letra **A.**

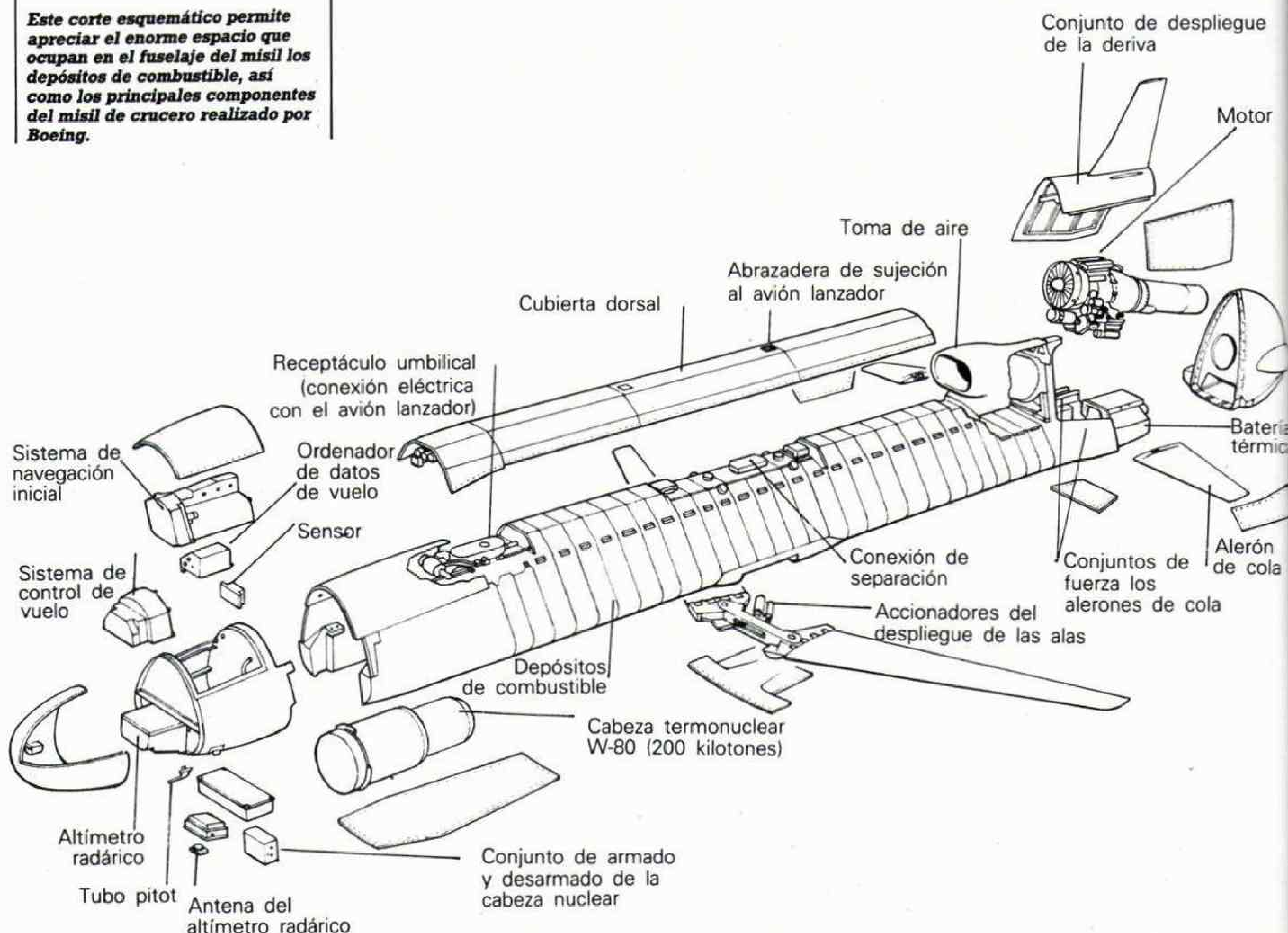
El cambio era importante. Concebido como **SCAD,** el ingenio tenía sólo una función de ataque secundaria. Como **ALM,** el **AGM-86A** era un misil portador de cabezas nucleares y, como el **SRAM,** capaz de multiplicar los objetivos asignados a cada avión bombardero, así como aumentar los problemas de la defensa antiaérea soviética, que debería hacer frente a pequeños ingenios aproximándose desde cualquier dirección y con perfiles de vuelo variados.

Comparado con el **SRAM,** el **AGM-86A** resulta en teoría mucho más fácil de interceptar. Es más grande y también más lento, pero su alcance es considerablemente mayor y permite al bombardero lanzar el misil a más de 1.500 km.

El **ALCM** original **—AGM-86A—** era intercambiable con el **SRAM,** de tal modo que un bombardero **B-52G** o **H** podría llevar ocho en el lanzador giratorio interno y doce más externamente (seis bajo cada ala), en tanto que el **FB-111A** podría ir dotado con cuatro bajo las alas (dos en cada una) y dos en la bodega interna, si bien este último avión nunca fue específicamente citado como portador potencial de los misiles **ALCM.**

Tal requisito de compatibilidad afectó al diseño del misil, pero no limitó sus prestaciones. Las alas tuvieron que proyectarse de forma que fuesen plegables o retráctiles y lo mismo ocurrió con la deriva y la toma de aire del motor. Boeing, que había obtenido el contrato para desarrollar el programa **SCAD** y no encontró competencia para proseguir dicho programa con el **ALCM,** basó el diseño de este último en la mayor medida posible en el del **SCAD,** pero aumentó la capacidad de combustible y el perfeccionamiento del sistema de guía, con una plataforma inercial Litton (la mejor disponible y designada P-1.000) y un ordenador de la misma compañía LC-45/16/C. El sistema inercial era actualizado de forma progresiva, al llegar a territorio hostil, con el sistema McDonnell Douglas AN/DPW-23 Tercom, de comparación sobre el terreno. Este equipo electrónico

Este corte esquemático permite apreciar el enorme espacio que ocupan en el fuselaje del misil los depósitos de combustible, así como los principales componentes del misil de crucero realizado por Boeing.



básico lo comparte el misil de crucero de Boeing con el otro misil de crucero, el **Tomahawk.** Como ya se dijo al describir este último misil, el sistema Tercom analiza el perfil del terreno que sobrevuela y lo compara con los datos orográficos previamente almacenados en su ordenador. El Tercom tiene como referencia unas determinadas áreas cuya extensión se va reduciendo de forma progresiva conforme se acerca al blanco, lo cual permite obtener una precisión extraordinaria, con un error circular probable de sólo unas docenas de metros.

El motor de crucero —compartido también con el **Tomahawk—** es un turboventilador Williams Research F107-WR-100, que suministra un empuje de 272 kg. La carga explosiva es la W-80, termonuclear, de 200 kilotones de rendimiento y cuyo peso es de sólo 123 kg. La velocidad del misil es aproximadamente de 0,7 Mach (850 km/h).

El primer lanzamiento de un **AGM-86A** se efectuó el 5 de marzo de 1976 en el Polígono de Misiles de White Sands. Muchos de los primeros ensayos fracasaron —uno de los misiles erró su objetivo por una milla (1,6 km.)- debido a que el depósito de combustible no había sido suficientemente llenado—, pero al llegar a la sexta prueba se habían alcanzado ya muchas de las metas previstas y el año 1977 se dedicó principalmente a mejorar la uniformidad de componentes con el **BGM-109 Tomahawk** de la Armada.

La versión finalmente elegida por la Fuerza Aérea fue la **AGM-86B** —al misil se le conoce también como **ALCM-B**—, que tiene un depósito de combustible mayor, menor aflechamiento alar (25°) y otros cambios. El



Sobre estas líneas: Tomada probablemente desde el B-52G lanzador, esta instantánea presenta a un Tomahawk visto desde arriba. El lanzamiento acaba de producirse y las alas todavía no han sido desplegadas.

Bajo estas líneas: Maqueta del AGM-86B en la planta Boeing. Esta versión fue la que entró en servicio con la Fuerza Aérea norteamericana a comienzos de los 80.



primer lanzamiento de esta versión tuvo lugar en septiembre de 1981. La puesta a punto del primer escuadrón operativo del Mando Aéreo Estratégico se produjo a finales de 1982. En total está prevista la instalación del **AGM-86B** en 168 **B-52G,** que podrán llevar 12 misiles en dos lanzadores séxtuples subalares, junto con un lanzador giratorio de ocho unidades en la bodega interna que admite tanto estos misiles de crucero como los SRAM. La instalación de este lanzador interno está prevista para más adelante. El misil será instalado también en los bombarderos **B-1B,** especialmente concebido para penetrar las defensas antiaéreas soviéticas y que llevará 14 **ALCM** bajo las alas, junto con ocho más en un lanzador giratorio interno.

La misión típica de un bombardero armado con estos misiles prevé que el lanzamiento se efectúe a 350 kilómetros o más de la costa soviética. Los **AGM-86B** se desplazarían sobre el mar mediante su guía inercial, actualizando el sistema de navegación mediante el Tercom nada más cruzar la costa. El Tercom, en efecto, no puede utilizarse sobre el mar o sobre lagos, y tampoco parece adecuado sobre llanuras. Su rendimiento más efectivo se produce sobre terrenos quebrados y por esta razón hay noticias de que la URSS está concentrando su defensa antiaérea contra estos misiles en aquellas zonas costeras de relieve abrupto que parecen más idóneas para el funcionamiento del Tercom.

Con su alcance actual de 2.500 km., los bombarderos norteamericanos pueden lanzar desde una distancia de seguridad misiles **AGM-86B** capaces de atacar el 85 por 100 de los objetivos potenciales estratégicos de la URSS. Con el fin de cubrir también el 15 por 100 restante, Boeing está desarrollando una nueva versión del misil **AGM-86C** o **ALCM-C**—, dotada con una versión perfeccionada del turboventilador F107 de Williams, que aumentaría el alcance como mínimo en un 10 por 100. La nueva versión será entregada de 1984 en adelante, según los planes de la compañía. El aumento de alcance permitirá a la Fuerza Aérea no sólo atacar nuevos objetivos, sino también programar vuelos de aproximación indirecta que permitan al misil evitar las concentraciones previamente conocidas de defensas antiaéreas soviéticas, así como dificultar a los soviéticos el conocimiento del objetivo final del misil.

Dimensiones: Longitud (AGM-86A), 4,27 m.; (B) 6,32 m. Diámetro, 0,635 m. Envergadura (A), 2,9 m.; (B) 3,65 m.

Peso de lanzamiento: (A) 862 kg.; (B) 1.450 kg.

Alcance: (A) 1.200 km.; (B) 2.500 km.

Una de las opciones proyectadas como plataforma de lanzamiento de los ALCM fue el avión civil Boeing 747, que en la maqueta de la fotografía aparece dotado con nueve lanzadores de ocho unidades cada uno, lo que suma un total de 72 misiles de crucero llevados por un solo avión. El proyecto —que parecía vulnerar los acuerdos SALT de limitación de armas estratégicas— no fue admitido y el ALCM es empleado únicamente por bombarderos B-52.



TOMAHAWK

Este nombre corresponde al otro modelo de misil de crucero desarrollado en los años setenta por los Estados Unidos. Ha sido descrito ya en los capítulos de Misiles Terrestres Tácticos y Misiles Navales Estratégicos, pero existe también en proyecto una versión aire-superficie llamada **TALCM (Misil de Crucero Lanzado desde el Aire Tomahawk).**

A comienzos de los años 80, se probaban dos modelos distintos uno destinado a la Fuerza Aérea —**AGM-109H**— de un alcance sensiblemente menor que el **AGM-86B** (450-500 km, en lugar de 2.500) y dotado con una carga explosiva convencional, en lugar de cabeza nuclear. En concreto, iría dotado con submuniciones de lanzamiento lateral destinadas a producir cráteres en las pistas de los aeródromos enemigos. Semejante precisión a tan gran distancia sería posible gracias a que el perfeccionado sistema Tercom se complementaría con un sistema electroóptico DSMAC, de correlación de áreas.

El otro modelo tendría como destinatario la Armada y el misil —**AGM-109L**— lograría el mismo alcance que el anterior, pero con dos cargas explosivas posibles: una convencional para misiones antibuque, con un autodirector infrarrojo instalado en el misil; otra nuclear para ataque contra objetivos terrestres, con el sistema Tercom convencional.

Los **Tomahawk** aire-superficie carecen del motor-cohete acelerador con que van dotados las demás versiones. El empuje inicial se lo proporciona la velocidad del avión lanzador. Su única planta motriz es un turborreactor Teledyne CAE.

El primer lanzamiento aire-superficie de un **Tomahawk** —en concreto un prototipo de la versión antibuque del **AGM-109L**— tuvo lugar en el Polígono de Misiles del Pacífico el 29 de marzo de 1976. Se trataba de un ejemplar que carecía del sistema de guía y que fue lanzado por un avión **A-6 Intruder.** El 5 de junio del mismo año se probó por primera vez un misil dotado con el sistema de guía y el 15 de noviembre se ensayó el lanzamiento del **Tomahawk** con el motor apagado, para su encendido una vez estuviese en el aire.

En 1977, una vez que el concepto de misiles de crucero hubiera sido aceptado como futura estratégica norteamericana, el **Tomahawk** de General Dynamics y el **ALCM** de Boeing fueron sometidos a un programa conjunto, con el fin de unificar en lo posible el equipo de ambos sistemas de arma. La Armada se responsabilizó del sistema de guía y la Fuerza Aérea de la propulsión. De ese modo, ambos misiles utilizan la misma combinación de guía (Plata-

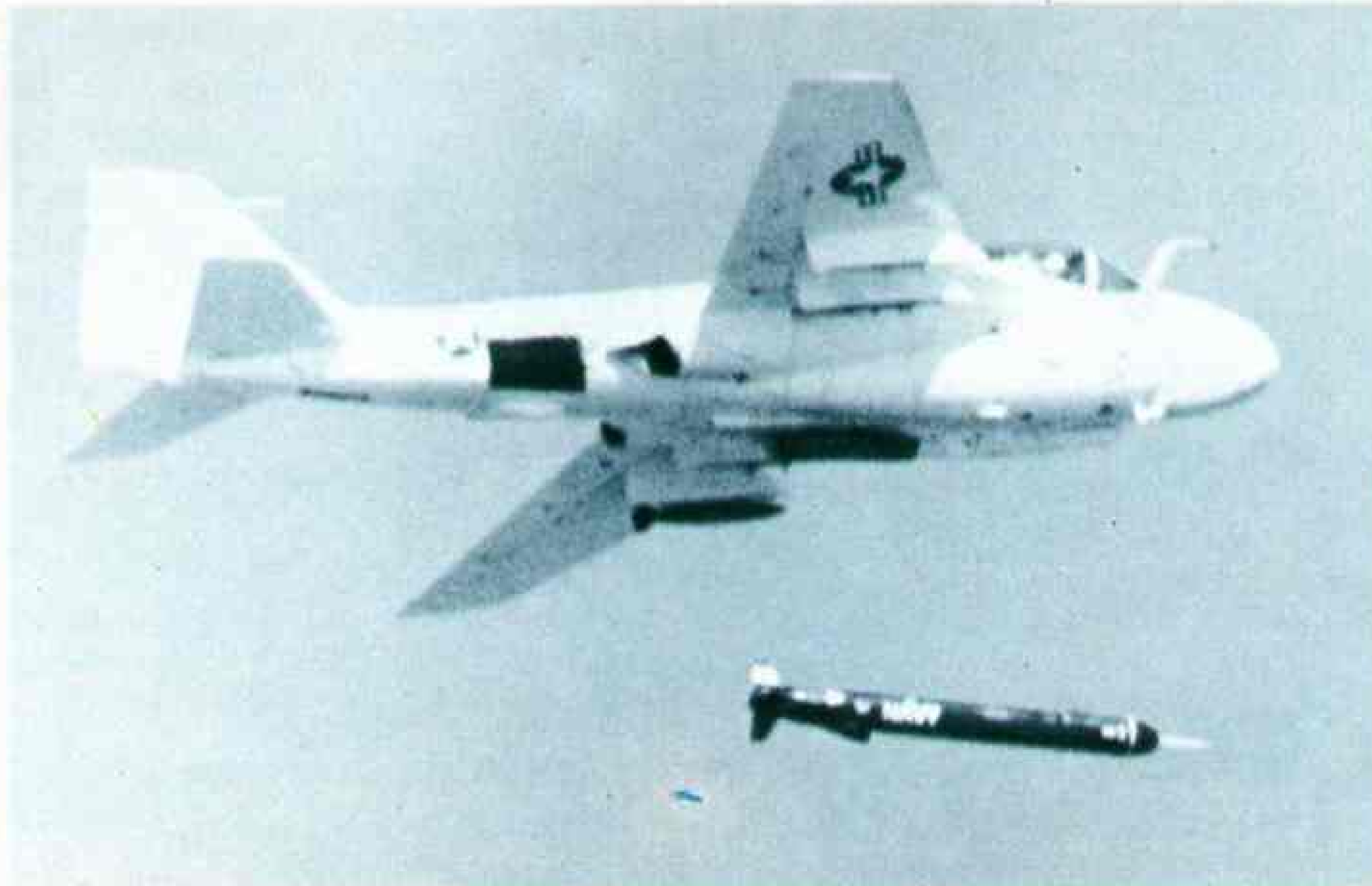
forma inercial Litton y Tercom) y planta motriz (Turboventilador Williams F107), salvo excepciones.

El **Tomahawk** se reveló incompatible con el lanzador giratorio de **SRAM** instalado en los **B-52** y fue rechazado por el Mando Aéreo Estratégico, en beneficio del **ALCM** de Boeing. Será compatible, en cambio, con los nuevos lanzadores diseñados específicamente para el otro misil de crucero, así como los soportes externos de los bombarderos B-52G y H. Tan pronto como el **AGM-109** es soltado por el avión, se abren sus cuatro aletas de cola y se extiende la toma de aire del motor. Cuando su caída por efecto de la gravedad ha llegado a una distancia de seguridad —aproximadamente un segundo y medio después de sol-

Sobre estas líneas: Prototipo T4 del Tomahawk dirigiéndose a la costa desde el Polígono de Misiles del Pacífico, en una de las pruebas del programa de desarrollo. El sistema de guía Tercom (comparación del terreno) sólo es eficaz sobre terreno quebrado.



Personal técnico realiza las conexiones entre un misil AGM-109 y el avión lanzador A-6E, en el polígono de pruebas de China Lake, a mediados de 1978.



Bajo estas líneas: Primer lanzamiento aéreo del Tomahawk, desde un A-6 Intruder.



Prototipo de la versión aire-superficie del Tomahawk, puesto a punto en la planta de Convair (General Dynamics) en Kearney Mesa.

tar el misil—, las aletas quedan libres para atender los movimientos de control que se les ordenen las alas se despliegan a los lados y el motor se enciende. En 1983 se realizaban pruebas de las versiones **H** y **L,** que caso de ser aceptadas entrarían en servicio a finales de los 80.

Pugna entre ejércitos

Cabe recordar, por último, que la versión terrestre superficie-superficie del **Tomahawk** —el **GLCM BGM-109G—** es operada en sus bases europeas por la Fuerza Aérea norteamericana, en tanto que el **Pershing 2** es un arma del Ejército. La dualidad de competencia se debe a unos límites cambiantes que están en función del alcance del arma. Las armas de mayor alcance corresponden a la Fuerza Aérea, con independencia de que sean de lanzamiento terrestre. La pugna entre ambos Ejércitos es antigua y no se ha limitado exclusivamente a los Estados Unidos. En la Alemania de la Segunda Guerra Mundial, los misiles **Fi 103 («V-1»)** eran un arma de la Luftwaffe (Fuerza Aérea), en tanto que los **A4 («V-2»)** pertenecían a la Wehrmacht.

Dimensiones: Longitud (AGM-109H), 5,9 m.; (L) 4,9 m. Diámetro, 0,533 m. Envergadura, 2,54 m.

Peso de lanzamiento: (H) 1.400 kg.; (L) 1.000 kg.

Alcance: 450-500 km.

ASALM

Desde finales de los años 60, la Fuerza Aérea norteamericana era consciente de la creciente diferencia que se estaba produciendo entre los misiles aire-superficie estratégicos de que disponía y las nuevas posibilidades abiertas por los avances tecnológicos. Con el fin de paliar el problema, en 1976 convocó un concurso para un programa de misil aire-superficie estratégico avanzado, más conocido por las siglas **ASALM (Advanced Strategic Air-Launched Missile),** pronunciado normalmente como si fuese una palabra —Asalm—, más que una sigla.

Los proyectos realizados coincidieron en proponer como planta motriz un sistema integral cohete/estatorreactor, que debía proporcionar una velocidad de crucero situada entre 3,5 y 4,5 Mach (4.000-5.000 km/hora, aproximadamente). Dicha velocidad era suficiente para proporcionar el efecto ascensional necesario para la sustentación del misil y proporcionarle una adecuada maniobrabilidad, de modo que el **Asalm** carecería probablemente de superficies aerodinámicas (alas), exceptuadas unas aletas en cola para el sistema de dirección.

Perspectivas

Se propusieron varias disposiciones de toma de aire, incluida una de ellas con perfil variable para acomodarse a las dos etapas diferenciadas de propulsión, primero haciendo uso de un cohete y luego, cuando se hubiera alcanzado la veloci-

dad necesaria, del estatorreactor.

A mediados de 1978, Martín Marietta y McDonnell Douglas eran las compañías que parecían disponer de mejores perspectivas para obtener el contrato de realización de la planta motriz, en tanto que Rockwell y Raytheon competían para el sistema de guía. El alcance del ingenio sería de varios centenares de kilómetros, su tiempo de vuelo sería de unos diez minutos y el Asalm sería efectivo contra cualquier objetivo de superficie, incluidos aquellos dotados de mayor protección. También sería capaz de destruir aviones tipo AWACS (esto es, aviones-radar de detección precoz), lo que le confería una capacidad aire-aire además de la específica de aire-superficie.

NUEVOS MISILES DE CRUCERO

A mediados de los años 80, las Fuerzas Armadas norteamericanas eran conscientes de que los actuales misiles de crucero —el **AGM-86B** y el **Tomahawk—** serían vulnerables ante una mejora de las defensas antiaéreas soviéticas y comenzaron a planear nuevos ingenios dotados con equipos de contramedidas electrónicas, eficaces para neutralizar la última generación de sistemas defensivos **(SA-11, SA-12, SA-13,** etc.).

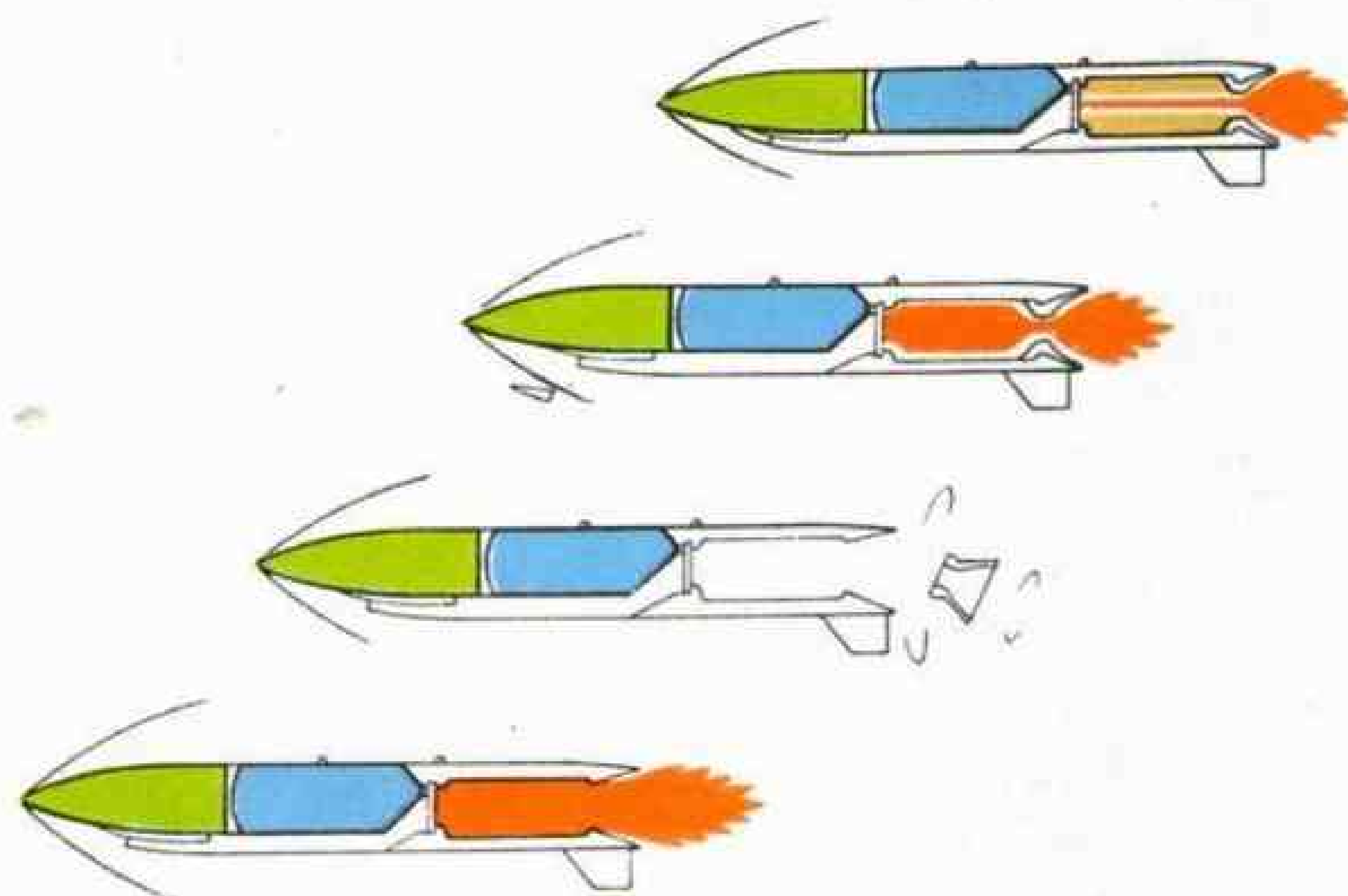
Proyectos

Boeing ha comenzado el estudio de sistemas para reducir la «firma» radar de los ALCM, mediante el empleo de más fibra de carbono y otros materiales compuestos en la estructura del misil. General Dynamics y Lockheed están realizando también diseños futuristas. La primera de ellas utiliza datos de un programa tecnológico secreto, denominado «Teal Dawn». Lockheed parece estar utilizando técnicas del programa «Stealth» (Furtivo), que tiene por objeto construir aviones de combate «invisibles» al radar. En este caso se trataría de misiles «invisibles» que no podrían ser detectados por los sistemas electrónicos de la defensa antiaérea. General Dynamics y Vought, por último, han realizado estudios para la Fuerza Aérea sobre misiles de crucero de alcance intercontinental, lo que significa que tales ingenios serían capaces de cubrir distancias superiores a los 6.000 km.

Caso de que alguno de tales proyectos resultase finalmente aceptado por el Departamento de Defensa, la entrada en servicio de estas nuevas armas tendría lugar a finales de los años 80 o comienzos de los 90.



Este dibujo muestra a un bombardero B-1 (al fondo) lanzando dos misiles ASALM: uno en modalidad aire-aire para destruir un avión de alerta precoz que vuela encima del B-1; el otro (en primer plano) como misil aire-superficie. Por ahora, esta ilustración no pasa de ser una imagen futurista.



Derecha: Esta secuencia muestra las especiales características del sistema de propulsión proyectado para el ASALM. Al ser lanzado, el motor cohete de combustible sólido se enciende para proporcionar al misil una aceleración supersónica. Una vez finalizada la combustión de dicho motor cohete, se desprenden el carenado de la toma de aire y la tobera y el sistema se convierte en un estatorreactor (ramjet). El estatorreactor sólo puede entrar en funcionamiento a una determinada velocidad.



Bajo estas líneas: Este dibujo muestra al proyecto ASALM propuesto por Martín Marietta a mediados de 1978.

LOS PORTAAVIONES DE LA II GUERRA MUNDIAL (3)

Encargados poco antes de que diera comienzo la II Guerra Mundial, los seis portaaviones de la clase británica Illustrious se pensaron para navegar en aguas relativamente próximas: las del Mediterráneo y las del Mar del Norte, donde la amenaza de los aviones con base en tierra era mayor que en el Océano Pacífico, escenario habitual de las acciones de japoneses y americanos. Por esta razón, la Marina Británica tuvo que dotar a sus barcos de protección especial, en relación a la que tenían los portaaviones del Pacífico. Por su parte, el único portaaviones de la Marina Francesa hasta 1946, era un buque convertido a partir de un acorazado que resultó ser lento y que se utilizó mucho más como transporte de aviones, incluso en la II Guerra Mundial que como base desde la que despegaran o hacia la que aterrizaran los aviones.

MARINA BRITANICA

ILLUSTRIOUS

Portaaviones

Clase: Clase **Illustrious** (6 barcos).
Grupo 1 (3 barcos) **Illustrious. Formidable. Victorious.**
Grupo 2 (1 barco) **Indomitable.**
Grupo 3 **(2 barcos) Implacable. Indefatigable.**

De forma distinta que los portaaviones contemporáneos americanos y japoneses proyectados para operar en aguas del Pacífico, donde la amenaza de los aviones con base en tierra era escasa, los barcos de la clase **Illustrious** se pensaron principalmente para las estrechas aguas del Mar del Norte y del Mediterráneo, donde la amenaza de los aviones con base en tierra era mayor y el peligro de un ataque de superficie considerable. De ahí que se les instalara una cubierta acorazadora alrededor del hangar para protegerlo de las bombas SAP de 250 kg. lanzadas desde 2.000 m. y de los proyectiles de 152 mm. (6 pulgadas).

El tratado de limitaciones restringía el desplazamiento estándar a 23.370 toneladas, y con el fin de transportar el peso extra en un desplazamiento solo ligeramente aumentado, tenían solo un hangar de cubierta que en relación a los dos del **Ark Royal,** partían por la mitad el número de aviones que podían ser transportados.

Aunque más tarde el radar hizo que los portaaviones fueran menos vulnerables a los ataques aéreos, en aquella época se justificaba la decisión de dar la protección normalizada requerida y el desplazamiento disponible. Estaban pensados para confiar su defensa contra los ataques aéreos principalmente a sus cañones antiaéreos. Tenían armamento antiaéreo de la misma potencia que el **Ark Royal.** Sin embargo, los cañones de 114 mm. iban montados en torretas con arcos de tiro limitados a través de la cubierta de vuelo. Este procedimiento tendía a dañar los propios aviones del barco por lo que se usaba muy poco. Como en el **Ark Royal** para los cañones de 114 mm. (4,5 pulgadas) llevaba cuatro controles de tiro, proporcionando una excelente defensa antiaérea.

Se utilizaba la misma disposición de tres hélices, pero con una maquinaria ligeramente más potente.

De los dos barcos del programa de 1937, el **Formidable** se terminó como se proyectó, pero con el **Indomitable** se abandonaron los límites del tratado, y aumentó su capacidad antiaérea. La coraza lateral de su hangar se redujo en espesor lo que permitió montar un medio hangar extra, aunque la altura tuvo que ser reducida en 0,6 m. para conseguirlo.

Derecha: Un Albacore vuela sobre el portaaviones Indomitable.



El Albacore volando desde el Illustrious. Las limitaciones de tonelaje y la necesidad de protección acorazada redujo al primer grupo de Illustrious a 36 aeroplanos.
Derecha: Emblema del Illustrious.

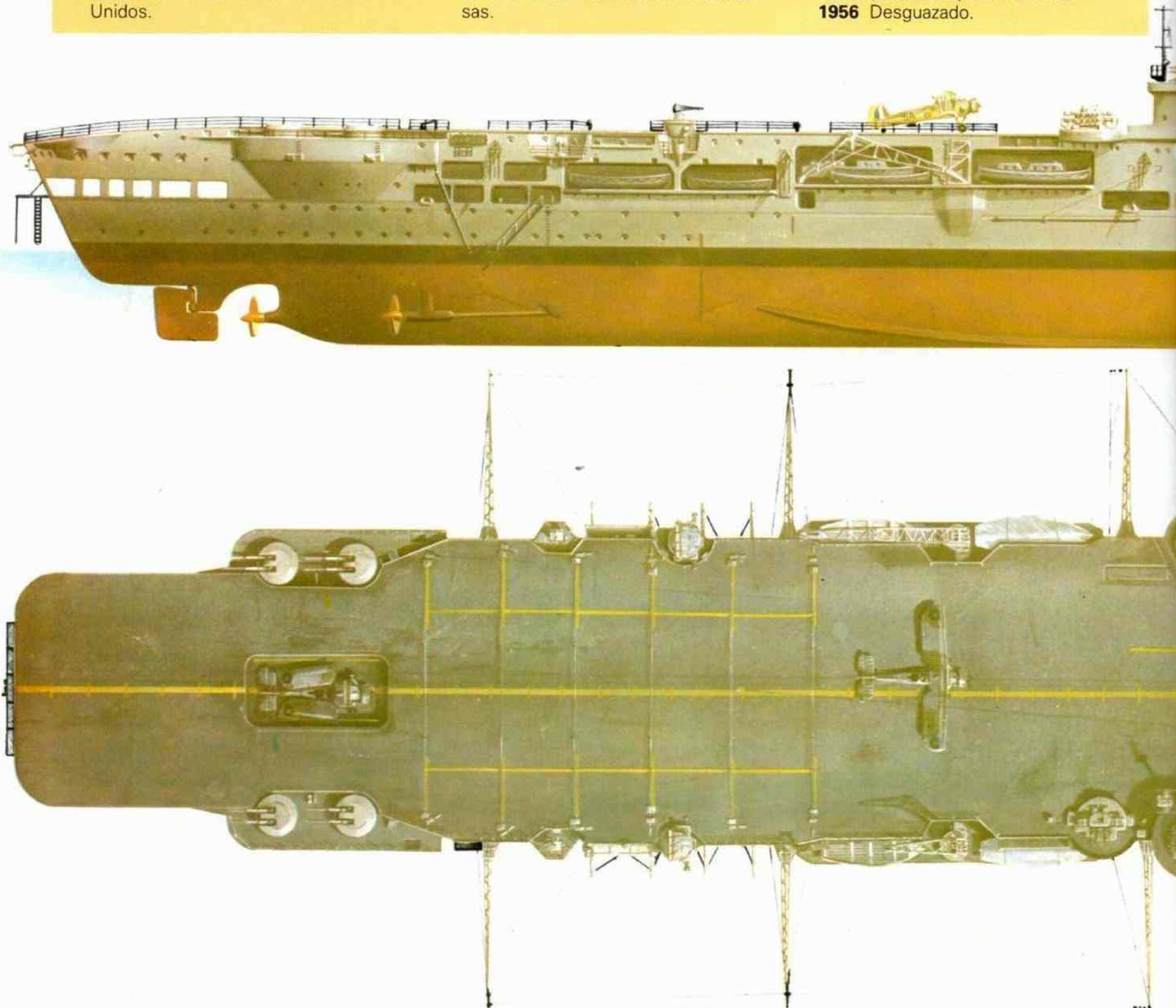




Barco:	Illustrious	Formidable	Victorious	Indomitable	Indefatigable	Implacable
Construido en:	Vickers-Armstrong Barrow	Harland y Wolff Belfast	Vickers-Armstrong Tyne	Vickers-Armstrong Barrow	John-Brown Clydebank	Fairfield Govan
Ordenado:	13 enero 1937	9 marzo 1937	13 enero 1937	6 julio 1937	19 junio 1939	11 octubre 1938
Puesto en quilla:	27 abril 1937	17 junio 1937	4 mayo 1937	10 nov. 1937	2 nov. 1939	21 febrero 1939
Botadura:	5 abril 1939	17 agosto 1939	14 sept. 1939	26 mayo 1940	3 dic. 1942	10 dic. 1942
Completado:	21 mayo 1940	24 nov. 1940	15 mayo 1941	1 octubre 1941	3 mayo 1944	24 agosto 1944
Destino:	Desguazado 1956	Desguazado 1955	Reconstruido 1950-1958; Desguazado 1969	Desguazado 1953	Desguazado 1956	Desguazado 1957

HOJA DE SERVICIO DEL ILLUSTRIOUS

1940-1941 En el Mediterráneo.
1940 (16-17 de septiembre). Ataque aéreo a Benghasi.
1940 (Septiembre-octubre). Convoy de escolta a Malta.
1940 (11-12 de noviembre). Ataque aéreo a Taranto.
1940 (Noviembre-enero 1941). Convoy de escolta a Malta.
1941 (10-23 de enero). Reparaciones provisionales en Malta bajo un constante ataque aéreo.
1941 (Enero-mayo). Hacia Estados Unidos para reparaciones.
1941 (12 de mayo-2 de noviembre). Reparaciones en los astilleros de Norfolk de la Marina de los Estados Unidos.
1941 (Diciembre). Regreso a Inglaterra.
1942 (Marzo-abril). Hacia Madagascar.
1942 (Mayo). Cobertura de desembarcos en Madagascar.
1942 (Mayo-Enero 1943). En el Océano Indico.
1943 (Febrero-junio). Reajustes en el Reino Unido.
1943 (Julio). En torno a las costas de Noruega.
1943 (Agosto). Hacia el Mediterráneo.
1943 (Septiembre). Cobertura de los desembarcos de Salerno.
1943 (Octubre). Retorno al Reino Unido.
1944 (Enero). Hacia el Oceano índico.
1944 (Abril-agosto). Ataques aéreos en las Indias Orientales Holandesas.
1944 (Agosto-octubre). Reajustes en Durban.
1944 (Noviembre). Se une a la Flota Oriental.
1944 (Diciembre-enero 1945). Ataque aéreo contra Palembang.
1945 (Febrero). Se suprime el centro propulsor.
1945 (Marzo). Se une a la Flota Oriental.
1945 (Marzo-abril). Cobertura del desembarco de Okinawa.
1945 (6 de abril). Dañado por un kamikaze: velocidad reducida a 19 nudos.
1945 (Mayo-junio). Regreso al Reino Unido.
1945 (Junio-junio 1946). Readaptado para portaaviones de entrenamiento: catapultas modernizadas.
1954 (Diciembre). En reserva.
1956 Desguazado.



El proyecto de los dos últimos barcos fue parcialmente reformado. Se instalaron máquinas más potentes de cuatro hélices; el casco se alargó ligeramente; la forma de la proa se alteró, y se planteó inicialmente montar dos hangares de longitud completa. Sin embargo, el personal requerido para las máquinas más potentes y los aviones extra tenía que ser albergado en la parte delantera del hangar inferior.

Para los cañones de 114 mm. se montó un control de tiro extra, y para los de 40 mm. se proveyó de dirección de radar (los últimos fueron reinstalados a los primeros barcos).

La terminación del **Implacable** y del **Indefatigable** se retrasó por la necesidad de concentrarse en los «escoltas». El armamento antiaéreo de todas las unidades se reforzó antes de ir al Pacífico, y hacia 1945 los primeros barcos podían operar 54 aviones, y los últimos dos 81 por el uso permanente de estacionamientos de cubierta. La utilidad receptáculo acorazado se demostró claramente en el Mediterráneo, en los primeros años de la guerra.

Los seis portaaviones fueron tocados por aviones kamikazes en el Pacífico aunque fueron capaces de operar aviones de nuevo después de un corto tiempo, mientras que los portaviones americanos con cubiertas de vuelo de madera fueron frecuentemente mucho más extensamente dañados.

El **Victorious**, el **Formidable, y el Indomitable,** participaron en muchas acciones bélicas en la II Guerra Mundial, pero el **Implacable** y el **Indefatigable** se terminaron a tiempo solo para prestar servicio en el Pacífico. El **Victorious** se reconstruyó en la década de



El Illustrious en la época de los desembarcos de Salerno en 1943. Obsérvese el número de controles de tiro. Las antenas de radio aéreas se elevaban cuando no había operaciones de vuelo.

0 5 25 50 70 100 FT

Desplazamiento	Illustrious según construcción	Indomitable según construcción	Implacable según construcción	Victorious en 1958
Estándar (toneladas)	23.579	25.075	27.432	31.018
A plena carga (tonel.)	29.078	30.206	32.624	36.068
Dimensiones				
Eslora (entre perpendiculares)	205,5 m.	205,5 m.	205,5 m.	?
Total	234 m.	230,2 m.	233,9 m.	238,5 m.
Manga (exterior)	?	?	40 m.	44,8 m.
Manga (casco)	29,2 m.	29,2 m.	29,2 m.	31,5 m.
Calado (principal)	7,3 m.	7,6 m.	7,9 m.	9,5 m.
Armamento				
Cañones:				
114 mm. (4,5 pulgadas)	16	16	16	—
76 mm. (3 pulgadas)	—	—	—	12
40 mm.	48	48	48	—
40 mm.	8	8	37	6
20 mm.	8	8	37	—
7,7 mm.	—	17	—	—
Aviones	36	48	54	54
Maquinaria				
Calderas (tipo)	Admiralty 3 tambores	Admiralty 3 tambores	Admiralty 3 tambores	Foster Wheeler
Número	6	6	8	6
Máquinas (tipo)	Turbinas Parsons de reducción simple.			
Hélices	3	3	4	3
Potencia total SHP				
Proyectada	110.000	110.000	148.000	110.000
Capacidad de combustible				
Petróleo (toneladas)	4.932	4.932	4.928	?
Prestaciones				
Velocidad proyectada	30,5 nudos	30,5 nudos	31,5 nudos	31 nudos
Autonomía	9.250 mn. a 14 nudos	9.250 mn. a 14 nudos	?	?
Tripulación	1.500	1.592	2.200	2.200

1950 con el objeto de capacitarlo para operar con aviones modernos. Se le alargó y proporcionó un ángulo reforzado, cubierta de vuelo, nuevo armamento, y radar dimensional Tipo 984-3 sobre una isla alargada.

Debido al largo tiempo que hubo que emplear en realizar esta transformación así como a su carestía, el resto de los barcos quedó tal y como estaba.

MARINA FRANCESA

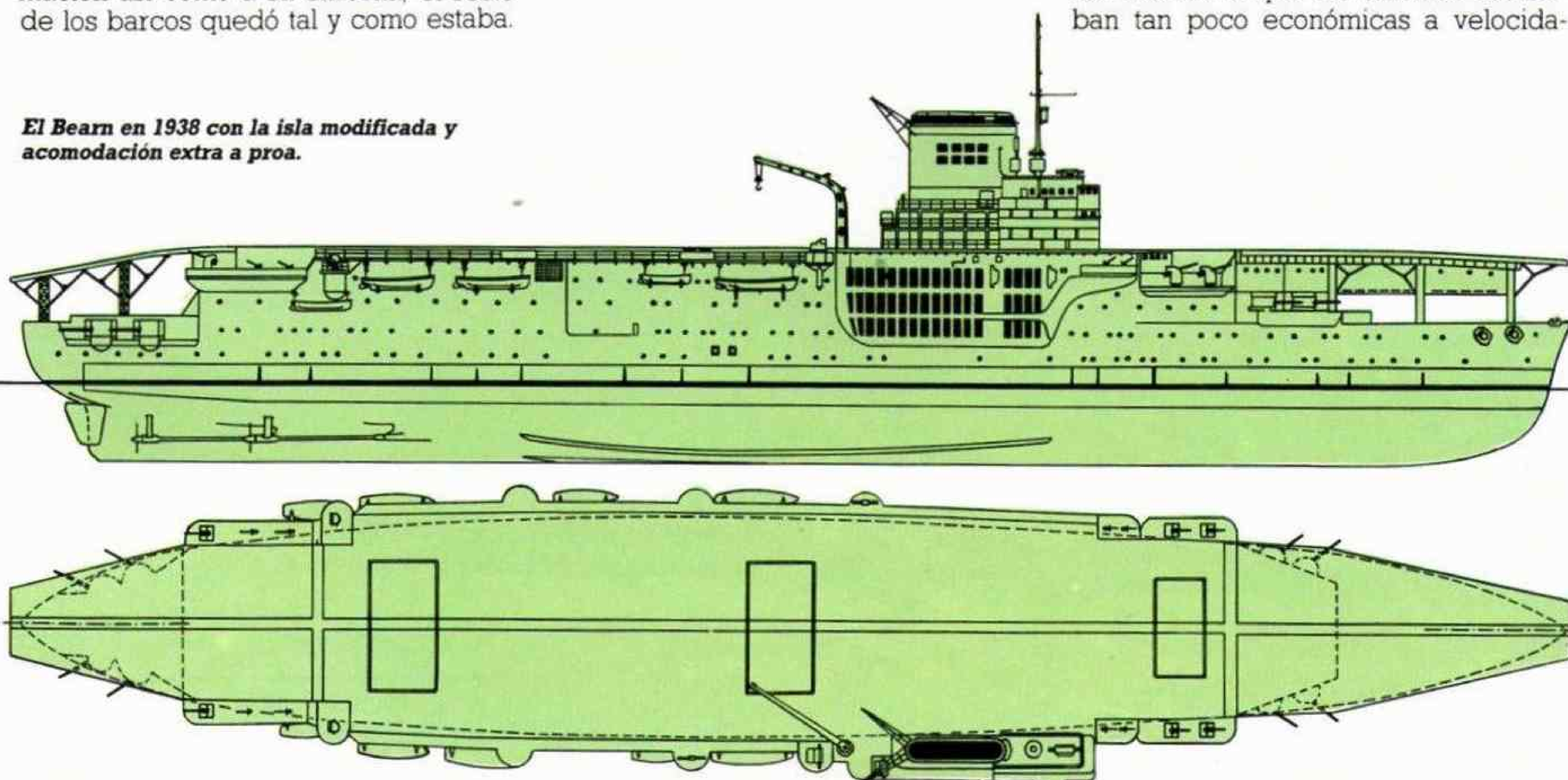
BEARN

Portaaviones

Clase: Clase **Normandie** (1 barco) **Bearn.**

Con el fin de aumentar el número de cañones sin que aumentara el tamaño del casco, la clase **Normandie** debía disponer sus doce cañones de 340 mm. (13,4 pulgadas) montados en torretas cuádruples llamadas británicas. Consistían básicamente en dos dobles, instaladas lado a lado en una barbeta sencilla. Debido a que las turbinas resultaban tan poco económicas a velocida-

El Bearn en 1938 con la isla modificada y acomodación extra a proa.





El Bearn en 1929 dos años después de su terminación. Convertido a partir de un acorazado, fue el único portaaviones de la Armada Francesa del periodo de entreguerras.

Barco	Normandie	Béarn
Construido en:	A et C. de Loire St. Nazaire	La Seyne
Autorizado:	1912	1912
Puesto en quilla:	18 abril 1913	enero 1914
Botadura:	19 oct. 1914	abril 1920
Inicio de la conversión:		agosto 1923
Terminado:		mayo 1927
Destino:	Desguazado incompleto 1924-1925	Desguazado 1967

des de crucero, llevaban máquinas oscilantes y dos hélices. Sin embargo el **Béarn** se había pensado para formar un escuadrón con los tres **Bretagne** propulsados por turbinas.

El trabajo en la clase **Normandie** se suspendió durante la I Guerra Mundial con el objeto de concentrarse en navíos más pequeños. Sus cañones fueron utilizados por el Ejército Francés.

Después de la guerra no se reanudaron los trabajos debido a que había quedado obsoleto. Sin embargo, el **Béarn** fue seleccionado para su conversión en portaaviones. Se le dotó de maquinaria del **Normandie,** que casi estaba completa. Era un barco muy lento y no se podía comparar favorablemente con los buques convertidos extranjeros, aunque fue el único portaaviones francés hasta 1946. Otros dos portaaviones, el **Joffre** y el **Painlevé,** se habían puesto en quilla justo antes de la II Guerra Mundial, aunque fueron desmantelados durante la contienda. No tenían un diseño especialmente afortunado, y disponían de una cubierta de vuelo muy pequeña para su calado.

	Acorazado Béarn según proyecto	Portaaviones Béarn según construcción
Desplazamiento:		
Estándar (toneladas)	—	22.146
Normal (toneladas)	25.230	—
A plena carga (toneladas)	?	28.400
Dimensiones:		
Eslora (en la línea de flotación)	175 m.	175 m.
Total	176,4 m.	182,6 m.
Manga (casco)	27 m.	27,1 m.
Exterior	—	35,2 m.
Calado	8,7 m.	9,3 m.

Armamento	Según proyecto	En 1939	En 1943
Cañones:			
340 mm. (13,4 pulgadas), 45 cal. de longitud	12	—	—
155 mm. (6,1 pulgadas)	—	8	—
138 mm. (5,5 pulgadas)	—	—	—
127 mm. (5 pulgadas)	—	—	4
75 mm.	—	6	—
40 mm.	—	—	24
37 mm.	—	8	—
20 mm.	—	—	26
Tubos lanzatorpedos:			
450 mm. (17,7 pulgadas)	6	—	—
550 mm. (21,7 pulgadas)	—	4	—
Aviones	—	40	—

Coraza	Según proyecto	Según construcción
Costado (cintura)	160-300 mm.	80 mm.
Extremos	130-180 mm.	—
Cubierta (vuelo)	—	25 mm.
Superior	50 mm.	—
Principal	—	25 mm.
Inferior	50-70 mm.	60 mm.
Torretas principales	250-340 mm.	—
Barbetas	248 mm.	—
Casamatas	160-180 mm.	—
Maquinaria		
Calderas (tipo)	Niclause	du Temple-Normand
Número	21	12
Máquinas (tipo)	Turbinas Parsons	Oscilantes (2) Turbinas (2)
Hélices	4	4
Potencia total hP		
Proyectada	32.000	36.200
Capacidad de combustible		
Carbón. Normal (toneladas)	914	—
Máxima (toneladas)	2.743	—
Petróleo (toneladas)	305	
Prestaciones		
Velocidad proyectada	21 nudos	21,5 nudos
Autonomía	6.500 mn. a 12 nudos	7.000 mn. a 10 nudos

HOJA DE SERVICIO DE BEARN

1914 (Agosto). Trabajo de construcción suspendido.
1923 (Agosto-mayo de 1927). Convertido en portaaviones como trabajo experimental. Después en la flota francesa.
1939-1940 Transporte de aviones de Estados Unidos a Francia.
1940 (Junio-julio 1943). En Fort-de-France, Martinique.
Final de 1943 Convertido en transporte de aviones en Nueva Orleans. Rearmado, y acortada la cubierta de vuelo.
1945-1947 Transporte de aviones en la Indochina francesa.
1948-1966 Arrumbado. Buque escuela. Después buque de aprovisionamiento de submarinos.
1966 (Noviembre). Borrado de la lista.
1967 Desguazado.

MARINA IMPERIAL JAPONESA

AKAGI

Portaaviones

Clase: Clase **Amagi** (1 barco) **Akagi.**

La clase de cruceros acorazados **Amagi** fue puesta en quilla como parte del plan 8-8, que se pensó para dotar a Japón de ocho modernos acorazados y ocho modernos cruceros, en respuesta al amplio programa de construcción naval de Estados Unidos de 1916. Los buques de la clase **Amagi** fueron ideados para contrarrestar a los **Lexington,** y eran la versión en crucero de la clase de acorazados **Tosa.** Se trataba de versiones mejoradas de los **Nagato** con un casco de cubierta corrida, una torreta extra de 406 mm. (16 pulgadas), una cintura principal inclinada y una chimenea sencilla. Los barcos de la clase **Amagi** desarrollaban 40.000 SHP más, proporcionando una velocidad extra de 4 nudos a un casco 18 m. más largo. Tenían dos chimeneas y llevaban su tercera torreta una cubierta más arriba. El espesor de la coraza se había reducido ligeramente. Sin embargo, el programa entero se canceló bajo los términos estrictos del tratado de Washington.

A Japón se le permitió convertir dos navíos de la clase **Amagi** en portaaviones para compensar la fuerza británica y americana, pero aunque comenzaron las obras de transformación, el **Amagi** resultó tan dañado por el terremoto de Tokio del 1 de septiembre de 1923, que no hubo posibilidad de repararlo, y se optó por su desguace.

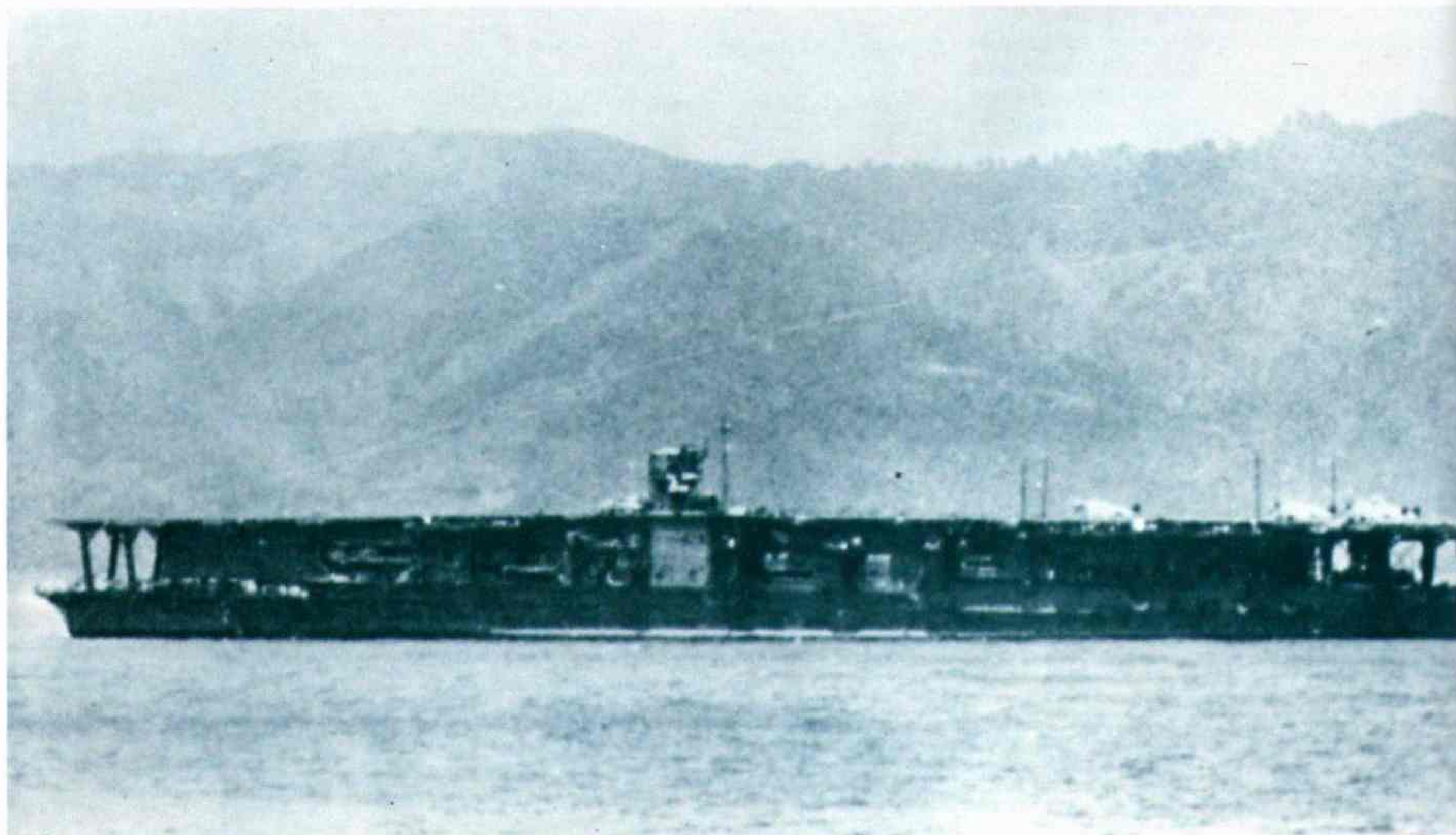
El primer barco convertido, el **Akagi,** disponía de una cubierta de vuelo principal de 190,2 m. de longitud con dos ascensores desde los hangares. Se terminó de construir sin que se le instalara una isla, aunque pronto se le proporcionó un pequeño puente de navegación a estribor. La chimenea delantera tenía un ángulo muy inclinado, pero la posterior era vertical y frecuentemente dejaba escapar el humo y los gases sobre la cubierta de vuelo principal. Los cañones de 200 mm. (7,9 pulgadas) estaban dispuestos en dos torretas gemelas en el hangar inferior de la cubierta de vuelo delantera, y en casamatas individuales a popa, en el casco.

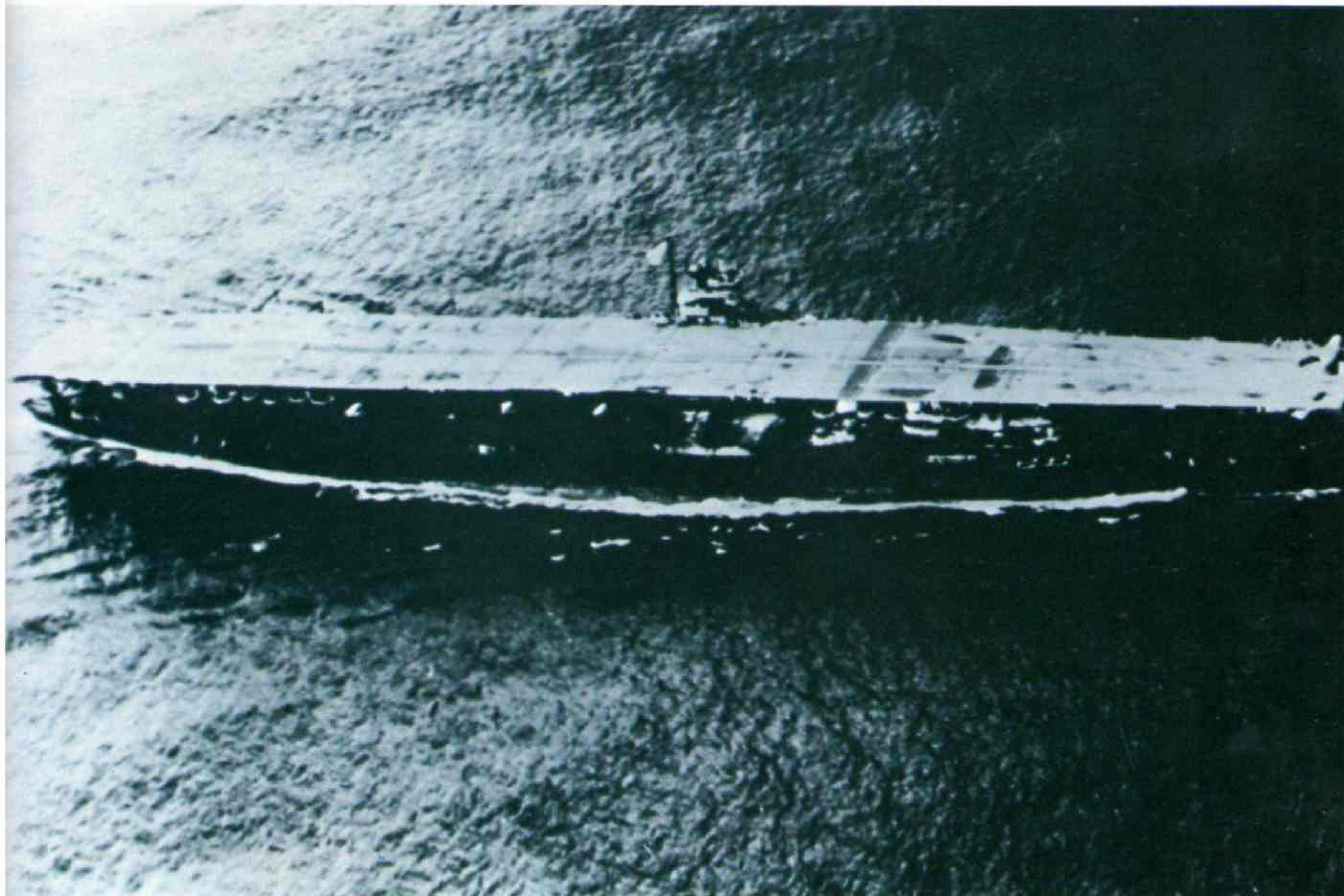
Disponía de dos ascensores y su cubierta de vuelo se inclinaba desde la popa al punto justo situado detrás de las chimeneas, para ayudar al aterrizaje de los aviones.

El **Kaga** se transformó de forma simi-

HOJA DE SERVICIO DEL AKAGI

1919: Encargado como crucero acorazado.
1922 (5 de febrero): Trabajos suspendidos.
1922 (noviembre-marzo 1927): Terminado como portaaviones.
1930: Las torretas delanteras de 200 mm. (7,9 pulgadas) elevadas una cubierta.
1936 (abril-agosto 1938): Reconstruido: El casco hace agua. Se suprimen las dos cubiertas de vuelo de proa y las torretas de 200 mm. (7,9 pulgadas). Se alarga la cubierta de vuelo principal. Se agrandan los dos ascensores existentes y se agrega un tercero. Se monta una isla fija en el lado de atraque. Se cambia la maquinaria. Se modifican las chimeneas y se sustituyen los cañones antiaéreos de 120 mm. (4,7 pulgadas) por cañones antiaéreos de 127 mm. (5 pulgadas).
1939-1942: Buque insignia de la División 1 de Portaaviones.
1941 (7 de diciembre): Ataque a Pearl Harbor.
1942 (abril): Raid en el Océano Indico.
1942 (enero-marzo): Raids en el Pacífico Sur-Occidental.
1942 (4-6 junio): Batalla de Midway.
1942 (5 de junio): Tocado por dos bombas desde un avión estadounidense. Seriamente dañado e incendiado.
1942 (6 de junio): Hundido por torpedos desde los destructores japoneses.





lar, pero tenía dos largas chimeneas horizontales cerca de la popa, una a cada lado, justo debajo de la cubierta de vuelo. Los dos barcos fueron reconstruidos al final de la década de 1930. La cubierta de vuelo principal se prolongó hasta 249,2 m. La cubierta de vuelo inferior se suprimió y en su lugar se colocó un hangar para 31 aparatos más. Se agregó a proa un tercer ascensor, se suprimió la segunda chimenea y se agrandó la que quedaba.

Lo mismo que el **Hiryu,** el **Akagi** tenía una isla en el lado de atraque. Se pensó que el **Kaga** (al que se le había dotado de una isla a estribor) y el **Akagi,** así como el **Soryu** y el **Hiryu** tenían que operar por parejas, con sus aviones por lados opuestos de cada barco para evitar que se estorbaran entre sí.

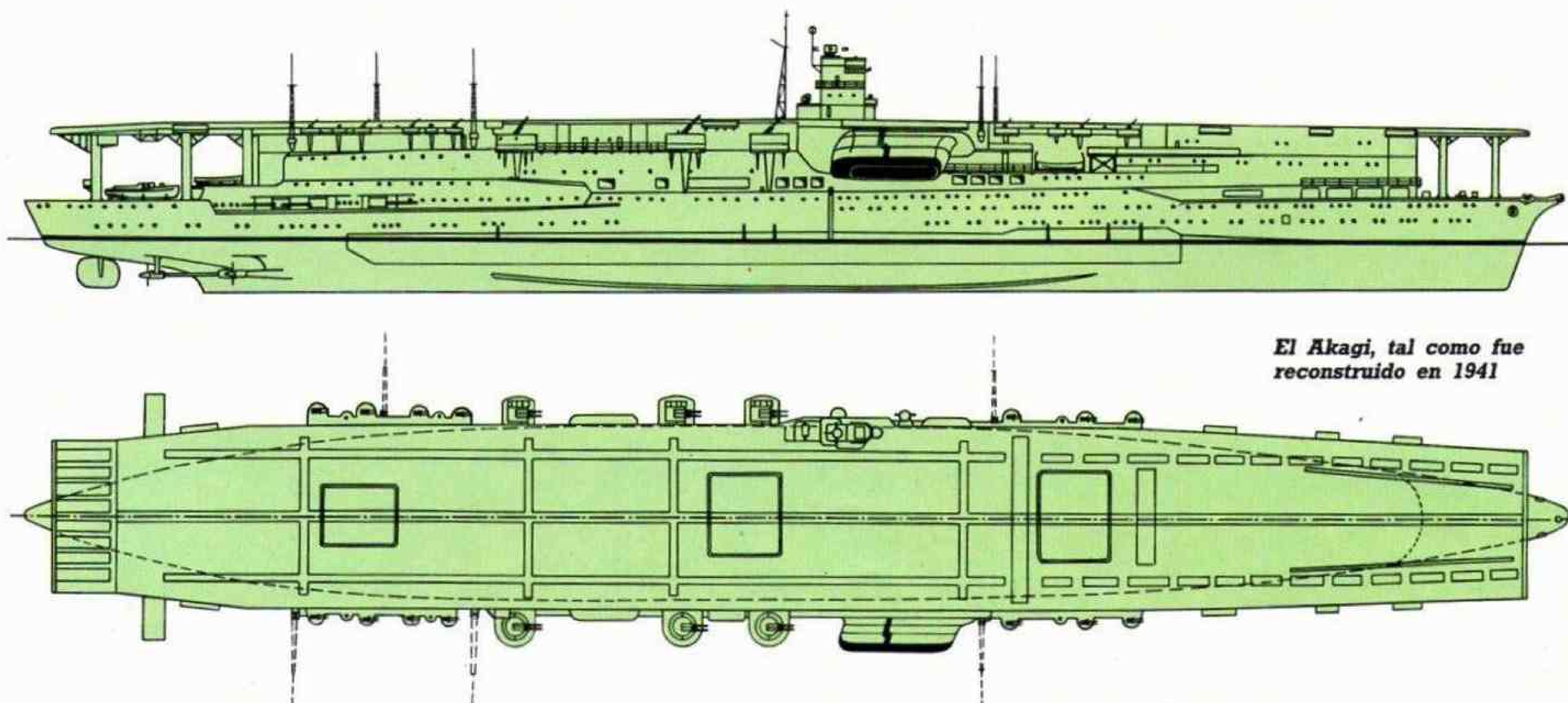
Desgraciadamente esta idea resultó un fracaso y no se repitió. Como en el caso de todos los cruceros, los barcos de la clase **Amagi** podían fácilmente haber puesto fuera de combate a los de la clase **Lexington,** al ser superiores en todo menos en la velocidad. Sin embargo, el **Akagi,** como primer barco convertido en portaaviones, no tuvo tanto éxito. Se hacía un menor uso de su espacio útil y, hasta que no se reconstruyó a finales de la década de 1930, el **Akagi** no pudo equipararse con los **Lexington** como portaaviones. El **Akagi** resultó hundido en la batalla de Midway, en junio de 1942, que marcó el punto de inflexión de la guerra del Pacífico, en la segunda conflagración.

Sobre estas líneas: El Akagi en el mar, a mediados de 1941. En diciembre de aquel año, el Akagi participó en el ataque a Pearl Harbor. El 6 de junio de 1942 fue hundido en la batalla de Midway.

Izquierda: El Akagi, fotografiado en 1939, se basaba en el casco de la clase de cruceros Amagi. Podía operar 91 aviones después de su reconstrucción en 1936-38.

Barco	AKAGI	AMAGI	ATAGO	TAKAO
Construido en	Astillero de Kure	Astillero de Yokosuka	Astillero de Kawasaki	Mitsubishi Nagasaki
Autorizado	1918	1918	1918	1918
Puesto en quilla	6 de diciembre de 1920	16 de diciembre de 1920	22 de noviembre de 1921	19 de diciembre de 1921
Cancelado	—	—	5 de febrero de 1922	5 de febrero de 1922
Comienzo de la reconversión	Noviembre de 1923	1923	—	—
Botadura	22 de abril de 1925	—	—	—
Terminado	3 de marzo de 1927	—	—	—
Destino	Hundido 6 de junio de 1942	Casco destruido 1 de septiembre de 1923. Restos desguazados 1923-1924	Desguazado	Desguazado

Desplazamiento	Proyecto del crucero	Portaaviones según construcción en 1927	Según construcción en 1938
Estándar (toneladas)	40.640	27.330	37.080
Normal (toneladas)	41.878	—	—
A plena carga (toneladas)	47.750	34.232	43.221
Dimensiones			
Eslora (entre perpendiculares)	234,7 m.	232,6 m.	235 m.
Eslora (en la línea de flotación)	230 m.	249 m.	250,3 m.
Eslora (total)	251,8 m.	260 m.	260,6 m.
Manga (en la línea de flotación)	30,8 m.	29 m.	31,3 m.
Manga (cubierta de vuelo)	—	30,5 m.	30,5 m.
Calado	9,5 m.	8,1 m.	8,6 m.
Armamento			
Cañones			
406 mm. (16 pulgadas), 50 calibres de longitud	10	—	—
200 mm. (7,9 pulgadas), 50 calibres de longitud	—	10	6
140 mm. (5,5 pulgadas)	—	—	12
120 mm. (4,7 pulgadas)	4	12	—
25 mm.	—	—	28
Tubos lanzatorpedos			
610 mm. (24 pulgadas)	8	—	—
Aviones	—	60	91
Coraza			
Costado (cintura)	254 mm.		
Cubierta (principal)	20-102 mm.		
Torretas principales	229-280 mm.		
Barbetas	229-280 mm.		
Maquinaria			
Calderas:			
Tipo	Kanpon	Kanpon	Kanpon
Número (carbón)	8	8	—
Carbón y petróleo	11	11	—
Petróleo	—	—	19
Máquinas (tipo)	Turbinas Gijutsu Honbu	Turbinas Gijutsu Honbu	Turbinas Kanpon
Hélices	4	4	4
Potencia total SHP			
Proyectada	131.200	131.200	133.000
Capacidad de combustible			
Carbón, máxima (toneladas)	2.030	2.130	—
Petróleo, máxima (toneladas)	4.060	3.960	5.860
Prestaciones			
Velocidad proyectada	30 nudos	31 nudos	31 nudos
Autonomía	?	8.000 mn. a 16 nudos	8.200 mn. a 16 nudos
Tripulación	1.600	?	1.340



El Akagi, tal como fue reconstruido en 1941

LA GUERRA DE COREA (y 5)

El 23 de junio de 1951, la Unión Soviética sugirió que se entablaran conversaciones para una tregua en Corea, y en Occidente muchos pensaron que la guerra podría terminar pronto. Pero hicieron falta tres años de argumentaciones y contraargumentaciones, de propuestas y contrapropuestas y de muchas recriminaciones para que finalmente se llegara a un acuerdo de paz.

En los dos años siguientes, las fuerzas chinas y las de las Naciones Unidas fueron considerablemente reforzadas y sus posiciones en el frente fortificadas en un grado extraordinario. La situación hacía recordar la guerra de trincheras de la I Guerra Mundial. Pero ambos bandos tomaron la iniciativa para librar batallas importantes. Dichas batallas tenían por objeto debilitar el espíritu de combate del enemigo, conquistar terreno para mejorar situaciones tácticas locales o adquirir una posición de fuerza que proporcionara ventajas en las conversaciones de paz.

Las circunstancias políticas y estratégicas dieron una importancia muy grande a una colina a la que por su forma se dió en denominar «Chuleta de Cerdo» (Pork Chop). Chinos y aliados lucharon denodadamente por su posesión, desplegando esfuerzos que contrastaban con la modestia que la «Chuleta de Cerdo» tenía como accidente geográfico.

La colina estaba situada en tierra de nadie frente a las posiciones del I Cuerpo del Ejército norteamericano y muy próximo a su frontera con el IX Cuerpo. Estaba, aproximadamente, a 1,3 km. por delante de las posiciones norteamericanas, sobre la mayor línea de resistencia (MLR), y alrededor de 80 km. al norte de Seúl. Los comunistas ocupaban otra altura situada al oeste de la «Chuleta de Cerdo». Desde esa colina (conocida con el nombre de «Viejo Calvo») los chinos dominaban la ruta de suministros norteamericanos desde la MLR hasta la «Chuleta de Cerdo». La colina tenía sólo 180 metros de elevación y toda su superficie estaba virtualmente cubierta de trincheras y refugios que, se pensaba, la hacían inexpugnable.

El 16 de abril de 1953, la posición estaba guarnecida por sólo dos batallones norteamericanos, pese a que los servicios de inteligencia habían señalado que los chinos preparaban un ataque en toda la zona correspondiente a la VII División norteamericana, a la cual pertenecían los defensores de la colina de la «Chuleta de Cerdo». El contingente estaba formado en total por 96

Lanzacohetes múltiples T66 descargan su fuego contra las posiciones comunistas.



hombres, incluyendo a los ingenieros y a los artilleros. La mayoría estaban desplegados en la posición más importante, pero algunos hombres guarnecían puestos de observación en la ladera frontal de la colina, y una pequeña patrulla, que se mantenía en constante movimiento, estaba destacada hacia el norte, al pie de la colina.

El ataque de los chinos

Aquella noche, entre las 22,00 y las 23,00 horas, dos compañías de infantería china avanzaron con todos sus efectivos por el valle y subieron a la colina. Antes habían tenido una escaramuza con la patrulla móvil y con uno de los puestos de observación, pero era tal la velocidad de su avance que llegaron a la «Chuleta de Cerdo» antes de que los soldados que la guarnecían pudieran preparar la defensa. En la confusión que siguió, la guarnición defensora perdió el contacto radiofónico con una de las secciones y el bombardeo artillero de los chinos cortó la comunicación telefónica con la MLR. No obstante, mediante el empleo de bengalas, el comandante norteamericano logró pedir apoyo artillero de emergencia.

El denso fuego de morteros que les llovió de ambos flancos forzó a los chinos a echarse a tierra. Pero cuando se levantaron, su asalto arrolló las posiciones de una de las secciones y en 25 minutos dejó copado al otro. Hacia las 02,00 de la mañana del 17 de abril, los chinos controlaban toda la colina, salvo una o dos bolsas de norteamericanos que resistían todavía. Al tiempo que esto estaba sucediendo, otra sección norteamericana se dirigía desde la MLR hacia donde creía que estaban los defensores de la colina con ánimo de sumarse al combate. Pero esta sección cayó por sorpresa bajo el fuego de las líneas enemigas y no pudo cumplir su cometido.

A las 4,30 de la mañana, los norteamericanos lanzaron al ataque cinco secciones para auxiliar a los defensores, pero los chinos estaban bien prevenidos. Siguió un duro combate en el cual se perdieron muchas vidas. Los norteamericanos consiguieron llegar a lo alto de las posiciones, pero habían sido tan duramente castigados que no pudieron desalojar de allí a los chinos que quedaban. En ese momento, de las tres compañías que se habían empeñado en el combate tan sólo sobrevivían 55 hombres.

El contraataque

La menguante fortuna de las armas de las Naciones Unidas obligó a la sede de mando de las Naciones Unidas en el Japón a tomar decisiones continuas. Aunque el combate conservaba su índole local, suscitó cuestiones de significación mucho más amplia en relación con las conversaciones para el cese el fuego. El que se permitiera a los chinos seguir ocupando la «Chuleta de Cerdo», era un serio inconveniente en esta delicada etapa de las negociaciones. Se decidió, por eso, que la colina debía ser reconquistada, y se dispuso un batallón para realizar el ataque.

A las 21,30 de aquella noche, una compañía de infantería del Ejército norteamericano entró en acción, pero casi de forma inmediatada quedó expuesta a fiero ataque artillero del enemigo, que terminó por neutralizarla. Otra compañía atacó por sorpresa por el flanco norte y consiguió poner a los chinos en un aprieto pese a la dura resistencia que estos opusieron. A las 02,50 del 18 de abril llegaron nuevos refuerzos chinos y a la caída de la noche de aquel día, otra compañía norteamericana vino a agregarse a la refriega.

Los combates prosiguieron durante todo el día hasta que al final los chinos se retiraron. En 24 horas de batalla fueron disparadas no menos de 77.000 granadas de artillería en apoyo de las tropas norteamericanas.

En las semanas siguientes la VII División norteamericana reconstruyó las fortificaciones de la colina de la «Chuleta de Cerdo» mientras los chinos proseguían mostrando su interés por aquella posición haciendo llover sobre ella tantos proyectiles artilleros y de mortero como los que empleaban en el resto del frente sostenido por la división.

El final

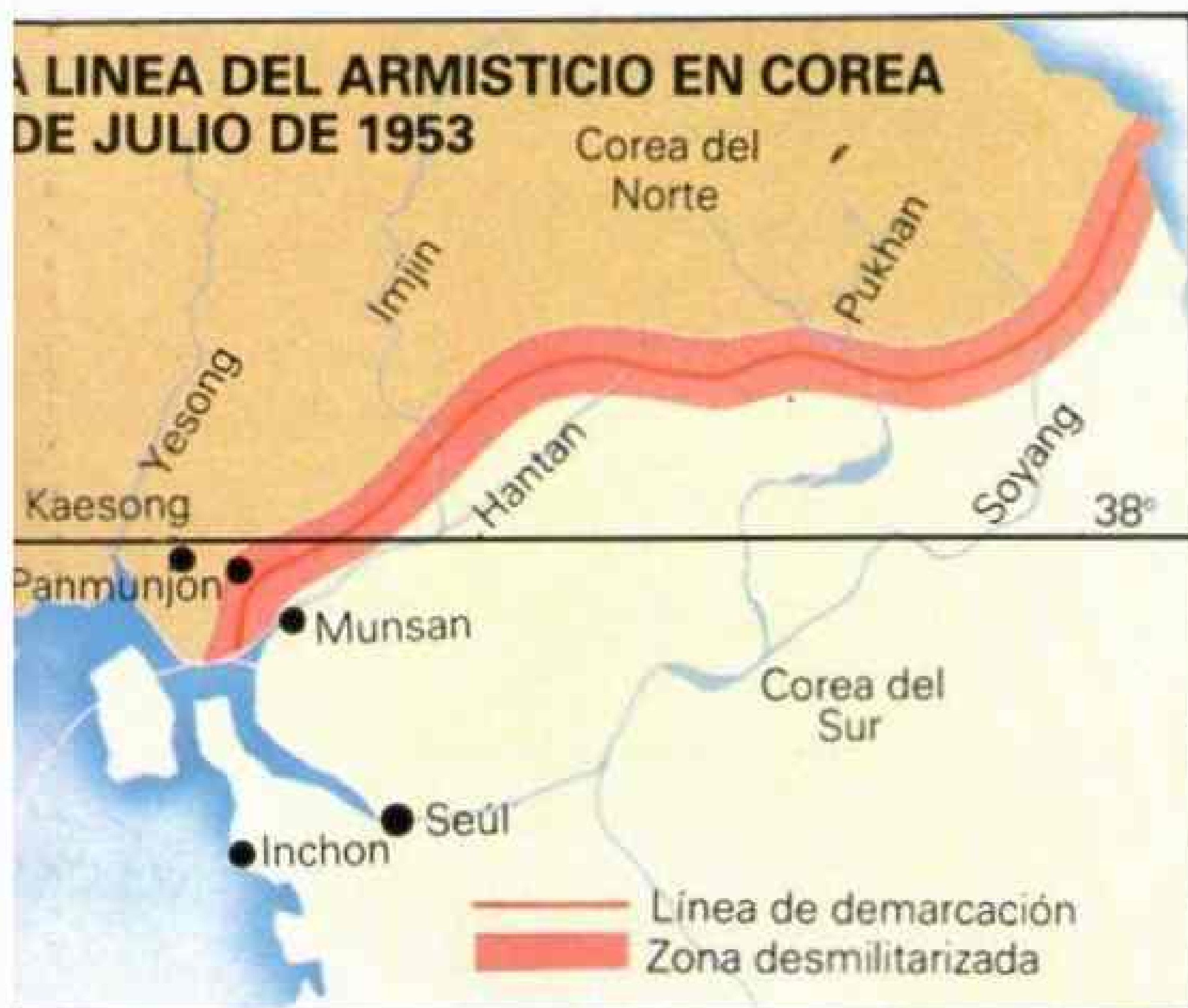
El 6 de julio lanzaron los chinos su ataque más fuerte contra la colina. Los norteamericanos habían reforzado sus defensas, pero los chinos habían aumentado poco a poco sus contingentes de modo que, como siempre, conservaban su superioridad numérica. El 10 de julio, fecha en la que eran ya cinco los batallones norteamericanos empeñados en la colina y los chinos tenían allí más de una división, el alto mando de las fuerzas de las Naciones Unidas decidió evacuar la «Chuleta de Cerdo» en lugar de proseguir los combates.

Poco después de haberse tomado esta decisión, fue firmado el armisticio. Acciones como la de la «Chuleta de Cerdo» tipifican los dos años que ocuparon las negociaciones. Si bien este período de la guerra fue más estático y careció de la viva actividad del primer año de las hostilidades, ambos bandos perdieron más hombres en este último período que en el anterior.

Tanto la Corea del Sur como la del Norte están ahora gobernadas por regímenes no democráticos y uno se



***Izquierda:** La colina de la «Chuleta de Cerdo» vista desde la principal línea de resistencia el día en que fue evacuada por la 17 División.*



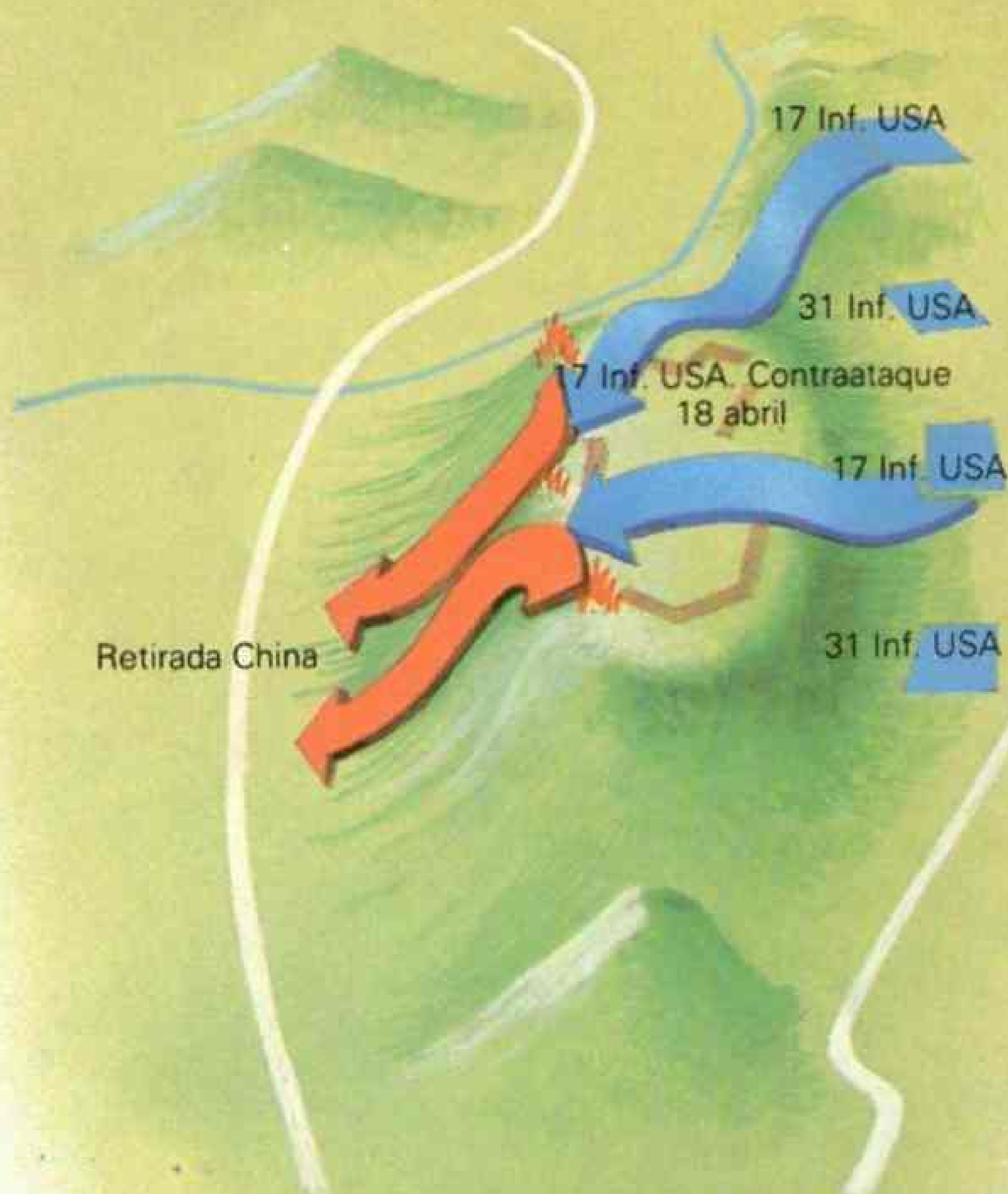


Arriba: La batalla librada por la «Chuleta de Cerdo» proporcionó a la industria cinematográfica de Hollywood argumentos llenos de acción. Un fotograma de una película estrenada en 1959, cuyo protagonista es Gregory Peck.

Derecha: Durante las conversaciones de 1953, la batalla por la colina constituyó una prueba de la voluntad de negociar. Cada avance chino o consolidación de sus posiciones en la «Chuleta de Cerdo», endurecía sus exigencias; por eso, la colina adquirió un significado político mucho más importante que el militar. La noche del 16 de abril, la colina estaba guarnecida por 3 batallones del 31 Regimiento de Infantería perteneciente a la 7 División de Infantería norteamericana. Pese a ser una noche clara y estrellada, los chinos tomaron de sorpresa a los norteamericanos en un rápido y audaz ataque. Antes de que se hubiese dado la alarma, los chinos ya habían conseguido arrollar las defensas. A las 02,00 los chinos se habían apoderado de la colina. Los intentos de desalojarlos de allí, el 17 de abril, tuvieron poco efecto. Las fuerzas de relevo fueron copadas y al anochecer la situación era pésima. Se tomó la decisión de contraatacar. Dos compañías de la 17 División de Infantería norteamericana se lanzaron al ataque de la colina y para las 02,50 la «Chuleta de Cerdo» había sido reconquistada.

LA BATALLA POR LA «CHULETA DE CERDO»





siente forzado a preguntarse por qué se luchó allí y si alguno de los principales participantes llegó a la conclusión de que a largo plazo valdrían la pena las grandes bajas sufridas.

Después de todo, los muertos norteamericanos ascendieron a 34.000 y fueron 105.000 los heridos de esa nacionalidad. Corea del Sur sufrió la pérdida de 50.000 vidas y los heridos se calcula que fueron más de 500.000. Las bajas chinas sumaron 900.000 hombres.

Diferencias políticas y militares

Con mucho, la cuestión más importante para el Occidente —y una de las que aún no están resueltas del todo— fue puesta de relieve por la controversia entre el presidente Truman y el general MacArthur. La petición del general MacArthur para emplear todos los medios para desencadenar una guerra total y conseguir una victoria también total fue una reafirmación del punto de vista liberal-democrático que sanciona el uso de la fuerza sólo si ésta es absolutamente necesaria para erradicar un mal, en cuyo caso debe ser empleada sin piedad.

Sin embargo, para el presidente Harry Truman, la situación demandaba una estrategia alternativa. Desde 1947, cuando se definió la «Doctrina Truman», pensó tan sólo en poner coto al comunismo tal como era practicado por la Unión Soviética y más tarde por la China Continental. No era su intención la de destruir el comunismo en todos los sitios donde alcanzara el poder. Siempre trató el presidente de limitar el conflicto, excepto en el breve período después del desembarco en Inchón en el que pareció posible conseguir la unificación de Corea. Actuando así tomaba en cuenta la tradicional actitud norteamericana hacia la guerra y, con alguna justificación, usó la guerra como una extensión de los otros instrumentos de política extranjera que estaban a su alcance.

Los argumentos conservan hoy la importancia que tenían a los comienzos de la década de los 50. Numerosos fueron, en los países occidentales, los que arguyeron que no destruir al comunismo en sus fuentes cuando ello era posible, era perder una magnífica oportunidad. Pero otros observaron que si todas las fuerzas hubieran sido empleadas —incluso la bomba atómica—, el conflicto habría experimentado una escalada que lo hubiera convertido en una guerra de proporciones mundiales.

Otro resultado de la guerra de Corea fue la ampliación del debate en torno a la relación entre el hombre y la máquina en el campo de batalla. ¿Podría una tecnología refinada ser empleada en la guerra para conseguir la victoria frente a tropas con una inmensa superioridad numérica?

En la primera fase de la guerra de Corea, las tropas norcoreanas, mejor armadas y equipadas, derrotaron al ejército de Corea del Sur. Pero entonces, la rápida llegada de las fuerzas de las Naciones Unidas, dotadas de moderna artillería, tanques y aviones, cambió el curso de la guerra.

Con la intervención china, descomunales ejércitos pobremente equipados y mal armados pusieron en fuga a las fuerzas de las Naciones Unidas. Pero en la última fase de la guerra móvil, las fuerzas de las Naciones Unidas avanzaron implacablemente hacia el norte con el auxilio de una masiva capacidad de fuego. Como resultado de la destrucción sistemática de una línea tras otras de las defensas chinas, se produjo tal devastación que se habló de ella como del «molino de carne». Por último quedó establecida la superioridad de la técnica sobre el número, pero la victoria así obtenida fue una victoria marginal.

El general Mark Clark firma el documento de armisticio en Munsan, el 27 de julio de 1953. A su izquierda, el almirante Brisloe.



MISILES AIRE-SUPERFICIE ESTRATEGICOS (Y 3)

Aparte de los Estados Unidos, sólo Francia, Gran Bretaña y la Unión Soviética disponen de misiles de esta categoría. La URSS los emplea fundamentalmente en misiones antibuque, aunque la única vez que fueron utilizados en acción misiles de este tipo fue en la Guerra del Yom Kippur de 1973, contra objetivos terrestres de Israel.



FRANCIA

ASMP

En 1984 Aérospatiale continuaba el programa de desarrollo del **ASMP-Air-Sol Moyenne Portée —o Misil Aire-Superficie de Alcance Medio—,** que será instalado en los cazas **Mirage 2.000,** los bombarderos **Mirage IV** y los aviones tácticos navales **Super Etendard.**

El **ASMP** irá propulsado por un sistema integral cohete/estatorreactor, igual que el proyecto norteamericano **ASALM.** Dicha planta motriz le permitirá alcanzar una velocidad próxima a Mach 3 y al menos parte del vuelo lo efectuará en la modalidad de seguimiento del terreno.

Aunque todavía no se conocen datos definitivos, parece que el misil tendrá una longitud de unos cinco metros y un peso de lanzamiento de alrededor de 900 kg. El alcance ha sido estimado en 100 km., con una cabeza nuclear de 150 kilotones.



GRAN BRETAÑA

BLUE BOAR

Aunque se trata de una bomba de caída libre, fue concebida como arma estratégica para uso por el Mando de Bombardeo de la RAF contra sus objetivos más importantes.

Hacia 1950, tanto la Fuerza Aérea —en Farnborough—, como Vickers-Armstrong —en Weybridge— comenzaron a estudiar la realización de una bomba guiada, con piloto automático Smiths y cámara de TV EMI en el morro. En 1951, los trabajos se sometieron a la especificación 1.059 de noviembre de 1947, cuyo nombre en código era **Blue Boar.**

Al contrario que otros misiles estratégicos aire-superficie, el **Blue Boar** fue proyectado para su almacenamiento en la bodega interna de bombas del avión lanzador. En 1954, el **Blue Boar** había completado sus pruebas de guía en Woomera (Australia), lanzado desde un bombardero medio **Valiant,** pero el programa fue cancelado a pesar de que ya se habían gastado 3,2 millones de libras y que el misil —en varios tamaños posibles— estaba listo para empezar a ser producido en serie.

BLUE STEEL

Descrito oficialmente como «bomba de lanzamiento a distancia», este gran misil aire-superficie fue comenzado como proyecto en 1954, de forma paralela a una serie de estudios sobre bombas guiadas de caída libre y otras armas.

Resultó muy influenciado por el programa norteamericano **Rascal** y se convirtió en el principal proyecto de la División de Investigación de Armas de A. V. Roe, en Woodford. En parte, se utilizó la misma tecnología que había sido desarrollada para el proyecto de bombardero supersónico **Tipo 730,** de la firma Avro. Dicha tecnología incluía, entre otras características, una configuración «canard» (planos delanteros en forma de delta) y alerones en las alas traseras de corta envergadura (que en el caso del misil utilizaban también la forma de delta), con una estructura revestida de acero inoxidable dispuesta en forma hexagonal.

Propulsión y guía

La propulsión fue encomendada a la empresa Armstrong Siddeley (denominada más tarde Bristol Siddeley y en la actualidad Rolls-Royce), que proporcionó un motor cohete Stentor, con cámaras de combustión superpuestas de tamaños muy diferentes y quemaba HTP (Peróxido de hidrógeno diluido en agua)/keroseno (derivado del petróleo utilizado por motores a reacción).

La guía fue desarrollada por Elliott Brothers (que cambió luego el nombre a Elliott-Automation y por último a Easams) como contratista principal y se trataba de un sistema inercial enlazado con el sistema de navega-



Dibujo provisional de un ASMP francés. Con un alcance de 100 km. y una cabeza nuclear de 150 kilotones, se trata del primer sistema de arma francés dentro de esta categoría.





***Sobre estas líneas:* Pasada a bajo nivel, con los aerofrenos desplegados, de un Vulcan B.2 armado con un misil Blue Steel bajo el fuselaje. La fotografía está tomada en 1961. La pintura blanca que cubre las superficies inferiores del avión le protege contra las radiaciones térmicas nucleares.**

***Izquierda:* Especialistas de la RAF ocupados en la instalación de misiles Blue Steel, en Waddington, hacia 1963.**

ción del bombardero, de tal modo que este último proporcionaba a la unidad de guía del misil una permanente actualización de datos sobre el punto de lanzamiento. Como es sabido, la precisión del sistema inercial radica en el conocimiento más exacto posible del punto de la geografía terrestre desde el que se produce la partida.

Gracias también a su sistema de guía, el **Blue Steel** podía seguir cualquier trayectoria que le fuese marcada a una velocidad de Mach 2, realizar maniobras evasivas y aproximarse al objetivo a cualquier altitud de vuelo situada bajo 80.000 pies (24.384 m.). La carga explosiva era termonuclear, con un rendimiento calculado próximo a un megatón.

Pruebas

En su inicio, el programa fue por completo una iniciativa privada de la casa Avro, con apoyo del grupo Hawker Siddeley, pero en 1955 se consiguió el respaldo del Ministerio de Suministros. En dicho año iniciaron las pruebas de vuelo los primeros modelos aerodinámicos —realizados a una escala de dos quintos con relación al futuro misil—. Dos años más tarde, en 1957, se efectuó el primer vuelo controlado de un vehículo de tamaño real. En 1958 un bombardero Valiant lanzó uno de los prototipos **Blue Steel,** propulsado por un de Havilland Double Spectre. Varios ingenios similares fueron probados, con los tanques de combustible llenos, en el polígono australiano de Woomera.

Los primeros misiles del modelo definitivo fueron probados en 1959 y en 1962 entraron en servicio con los bombarderos **Vulcan B.2** del escuadrón 617 de la RAF. Cada avión llevaba un misil en una posición ventral semiempotrada en el fuselaje. Posteriormente, los **Blue Steel** fueron utilizados también por los **Vulcan** de los escuadrones 27 y 83 y los Víctor B.2 del escuadrón 139 (febrero de 1964) y, por último, del 100.

Mejoras

A partir de 1965 se realizaron esfuerzos para mejorar la capacidad de penetración del misil, facilitando el lanzamiento a baja altitud y aumentando el alcance y la carga útil de las ayudas a la penetración.

El misil comenzó a ser retirado de forma progresiva en 1973-75. Una serie de versiones realizadas a partir de la original, que incluían un misil dotado con un turborreactor y de trayectoria a baja altitud —el denominado **Modelo 1** con el doble de alcance— y otra con cuatro estatorreactores —el **Modelo 2—,** terminaron por ser abandonadas.

Dimensiones: (Modelo 1) Longitud, 10,59 m.; diámetro, 1,72 m.; envergadura, 3,94 m.

Peso de lanzamiento: 6.804 kg.

Alcance: 322 km como máximo. Variaba en función de la programación del motor y era mucho menor que la cifra máxima en caso de que el lanzamiento se efectuase con el avión volando a baja altitud.



URSS

AS-1 KENNEL

Este ingenio fue el primer misil aire-superficie visto en

servicio con los aviones soviéticos. Como ocurre con todos los misiles descritos en este capítulo, se desconoce cual es la designación soviética real y por ello se les denomina de acuerdo con el nombre en código adjudicado por la OTAN. Dicho código consta de dos partes. Por un lado, la especificación **AS (Air-to-Surface o Aire-Superficie)** seguida de un número que refleja el orden en que los misiles han ido apareciendo (primero se conoció el **1,** luego el **2,** etc., sin que este dato signifique necesariamente que los soviéticos los desarrollaron en ese mismo orden). Por otro, un nombre que comienza por la letra **«K».** Este recurso a una denominación occidental se emplea para todos los sistemas de arma soviéticos, debido a la política generalizada de secreto que mantiene el imperio comunista, aunque las designaciones originales se emplean cuando son suficientemente conocidas, como ocurre por ejemplo con casi todos los aviones.

Avión sin piloto

Por lo que respecta al **«Kennel»,** se sabe que hacia 1957 comenzó a ser desplegado en gran número por la Fuerza Aeronaval soviética (AV-MF), normalmente instalado en bombarderos **Tu-16 «Badger»,** que iban dotados con un misil bajo cada ala.

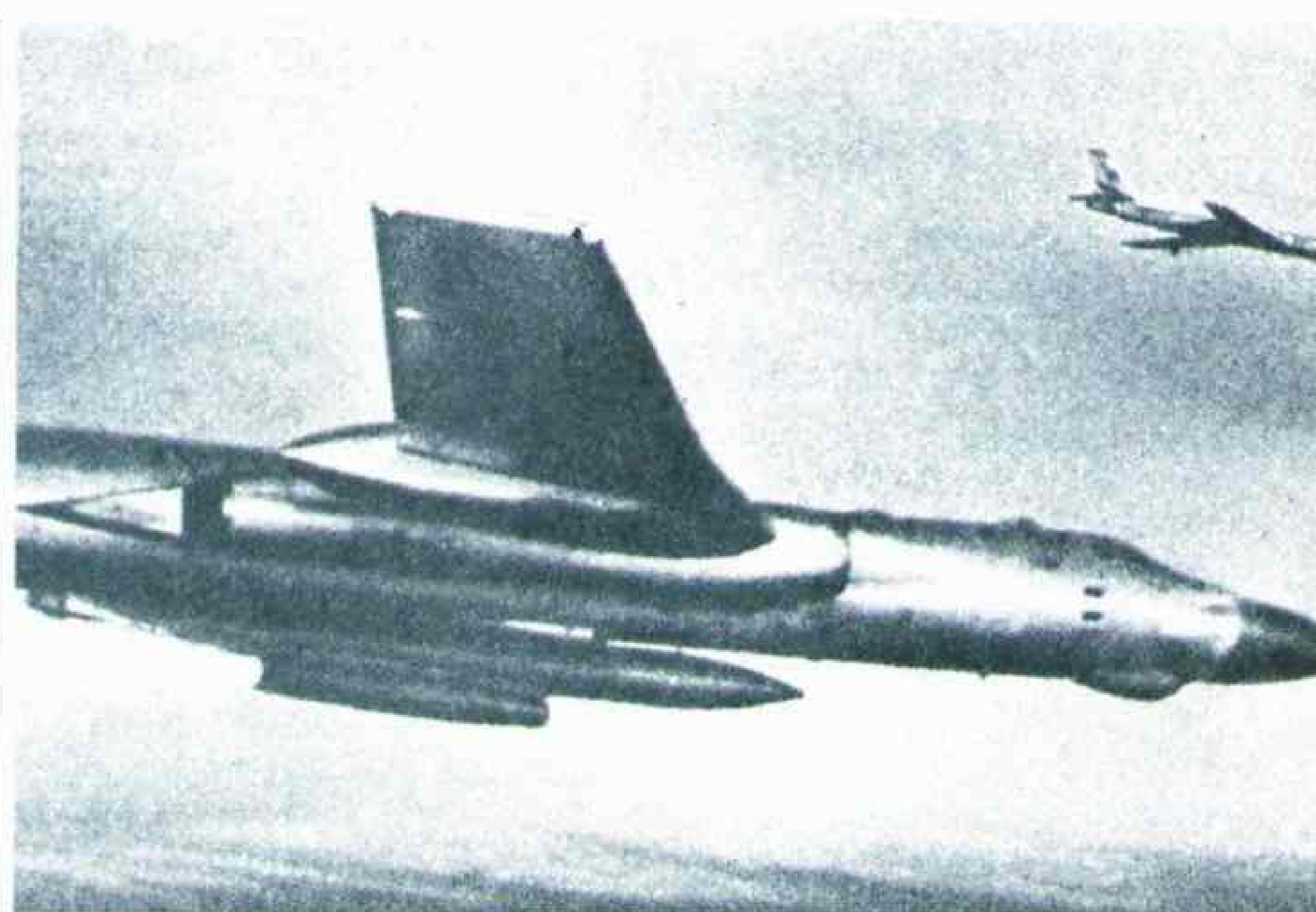
El misil —cuya verdadera designación continúa sin ser conocida a pesar del tiempo transcurrido y de que a partir de 1960 fue puesto en servicio en Egipto, Indonesia y probablemente la República Popular China— tiene la apariencia de un avión de caza en miniatura, lo que ha hecho pensar que su diseño pudiera deberse a la oficina dirigida entonces por el Coronel General Artem Mikoyan, autor de cazas como el **MiG-15** y el **MiG-17.**

El **Kennel** va dotado con un pequeño turborreactor instalado en un túnel recto que atraviesa el avión de morro a cola —igual que el **MiG- 15**—. Según algunas fuentes occidentales, podría tratarse de un RD-500, un modelo soviético derivado del británico Rolls-Royce Derwent, cuyo empuje era de 1.600 kg. El misil se caracteriza también por una larga deriva dotada con estabilizador, alas aflechadas con dos escuadras de guía aerodinámicas a cada lado y radomos de radar delante y atrás.

Funcionamiento

Aunque el **Tu-16** tiene dos grandes radares bajo el morro en la versión de lanzador de misiles antibuque, no se piensa que sea capaz de identificar y adquirir los objetivos a una distancia tan grande como la que puede recorrer este misil. Por deducción, se piensa que el modo de funcionamiento consiste en que el avión lanza el misil en la dirección general de un objetivo conocido. El ingenio conserva el rumbo por medio de un piloto automático y probablemente es dirigido de vez en cuando mediante un telemando por radio, instalado en el avión lanzador o bien en otra aeronave, volando probablemente a baja altitud pero cerca del objetivo. A una distancia de unos 30 km. del blanco, el autodirector del propio misil —que puede ser un buscador de radar activo o pasivo— se bloquea sobre el objetivo y autodirige el arma hacia él.

El avión portador del **«Kennel»** fue denominado **«Badger B»** por la Otan. Esta designación fue suprimida cuando, en 1971, se consideró que el **Kennel** había sido dado de baja en el servicio. Los **Tu-16** y los **Kennel** indonesios se encuentran almacenados desde que, a mediados de los 60, fue derribado el régimen prosoviético de Sukarno. Una versión de defensa costera de este misil es el **Samlet,** descrito en el capítulo de Misiles Terrestres Tácticos.



Una de las pocas fotografías que se tienen de alguna calidad del AS-2 Kipper, que fue utilizado por los Tu-16 «Badger C».



Fotograma de una película de propaganda soviética que muestra el lanzamiento de un AS-1 desde un bombradero Tu-16 «Badger B». La protuberancia ventral del avión es un radar que no siempre va instalado en el mismo.

Dimensiones: Longitud, 8,23 m.; diámetro, 4,9 m.

Peso de lanzamiento: Unos 3.000 kg.

Alcance: Estimado entre 100 y 150 km.

AS-2 KIPPER

Fue visto por primera vez en el Día de la Aviación Soviética de 1961. Se trata de un misil aire-superficie de gran tamaño, que presenta una configuración de aeroplano más avanzada que la del **AS-1** y es considerablemente mayor. El avión que lleva este misil —**Tu-16 «Badger C»**— lleva un solo misil bajo el fuselaje, semiempotrado en la bodega de bombas.

La propulsión se efectúa mediante un turborreactor que probablemente sea un Lyulka AL-5, de 5.000 kg. de empuje. Va instalado en una pequeña barquilla que cuel-

ga bajo la parte trasera del fuselaje. En apariencia, el misil recuerda algo al **Hound Dog** norteamericano, pero su empleo es completamente distinto. Ha sido concebido para atacar objetivos móviles que presenten grandes «firmas» de radar. Es decir, buques de superficie.

El sistema de guía probablemente es el mismo que el del **AS-1** y el nuevo misil parece que se limitaba a aumentar las prestaciones de vuelo y la carga útil. Esta última se compone de un explosivo convencional de gran tamaño. La velocidad de crucero del misil se estima en Mach 1,2 a gran altitud, con un picado final sobre el objetivo a Mach 2.

Dimensiones: Longitud, 9,4 m.; envergadura, 4,9 m.
Peso de lanzamiento: Unos 5.000 kg.
Alcance: Estimado en 212 km.

AS-3 KANGAROO

Este misil fue dado a conocer también en el Día de la Aviación Soviética de 1961, cuando uno de ellos apareció transportado por un bombardero **Tu-20 (Tu-95) «Bear»** que volaba a baja altitud.

Es posible, sin embargo, que se tratase sólo de un modelo a escala real del futuro misil, destinado a comprobar su compatibilidad con dicho tipo de avión, puesto que carecía de muchas características que luego pudieron apreciarse cuando el misil entró en servicio, con aviones **«Bear B»** y **«Bear C»** de la Fuerza Aeronaval soviética.

Diseño

El diseño aerodinámico del misil es similar al de los cazas de Mach 2 de mediados de los años 50 y según algunas opiniones, podría haberse basado en el proyecto **Ye-2A** «Faceplate» de la oficina Mikoyan. Este último iba propulsado por un turborreactor de dos ejes, con postcombustión, Tumansky R-11, de 5.100 kg. de empuje, cuyas características encajan perfectamente con las del misil.

Por lo que se refiere al diseño de este último cabe resaltar que tiene el mismo ala, la misma toma de aire circular en el morro, el mismo fuselaje central cónico de pequeño tamaño, la misma gran sonda de instrumentación bajo el morro, idénticos controles aerodinámicos, la misma estructura de fuselaje y la misma aleta ventral que el prototipo anterior de **Mikoyan Ye-50.** Otros detalles —como el diseño del estabilizador— eran similares a los del **MiG-19.**



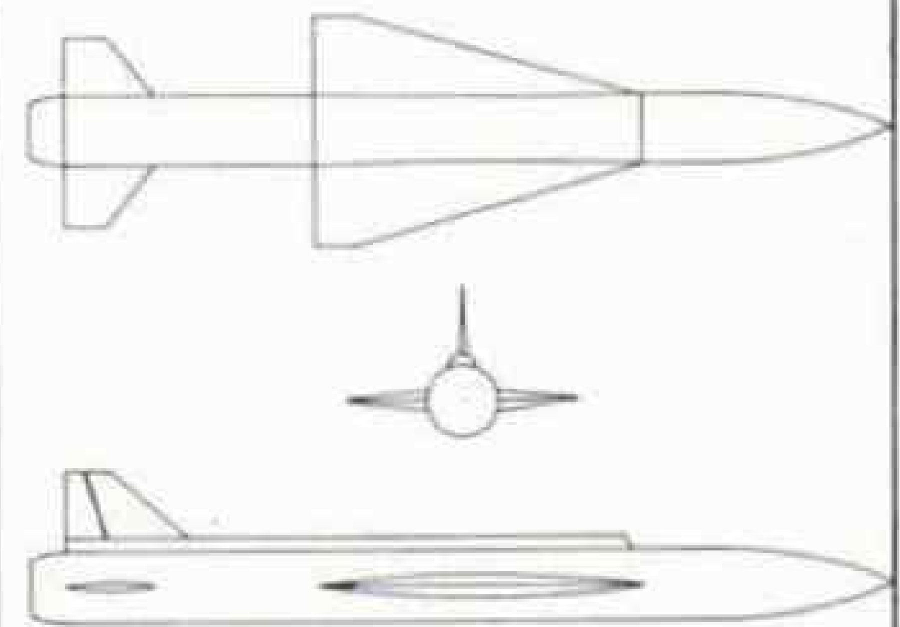
Esta fotografía soviética muestra una pasada a bajo nivel de un «Blinder B», con un AS-4 bajo el fuselaje.

Guía

En las informaciones occidentales se suele describir al **«Kangaroo»** como «operativo desde 1960», pero no fue visto en servicio hasta 1963. La principal incógnita que persiste sobre este misil es cómo se dirige por sí mismo hacia el objetivo. Aunque resultaría practicable el uso de una combinación de telemando por radio y piloto automático a unos alcances de 290 km. y a velocidad de Mach 2 con la postcombustión a tope, el último alcance estimado por el Departamento de Defensa norteamericano para este misil es de 350 millas náuticas (650 km.), mucho más allá del horizonte visual y distancia que implica el desplazamiento del misil a velocidad de crucero subsónica.

Se supone que el misil utiliza una carga nuclear, lo

Bajo estas líneas Perfil tres vistas de un AS-4 Kitchen.





Excelente fotograma extraído de una película soviética de propaganda, que en esta ocasión muestra el lanzamiento, desde un bombardero cuatrimotor Tu-95 «Bear C», de un AS-3 Kangaroo, misil cuyo número de unidades producidas todavía no ha sido superado en el mundo.

que sugiere la utilización de guía inercial o preprogramada para empleo del **«Kangaroo»** contra grandes objetivos, como ciudades, puertos y blancos similares de gran tamaño e inmóviles. Algunos **«Kangaroo»** continuaban todavía en servicio a finales de los años 70.

Dimensiones: Longitud, 14,96 m.; envergadura, 9 m.
Peso de lanzamiento: Unos 10.000 kg.
Alcance: Hasta 650 km. con la totalidad de su carga útil.

AS-4 KITCHEN

Como ocurrió con los modelos anteriores, este misil fue asimismo dado a conocer durante la exhibición aeronáutica celebrada en 1961 con motivo del Día de la Aviación Soviética.

Se trataba, en esta ocasión, de un misil aire-superficie mucho más avanzado y capaz de desplazarse a altas velocidades supersónicas, semiempotrado bajo el fuselaje de uno de los diez aviones de bombardeo y reconocimiento supersónico **Tu-22 «Blinder»** que tomaron parte en la exhibición.

Dicho avión —apodado **«Blinder B»** por la Otan— tenía un gran alojamiento de radar en el morro, entre otros cambios respecto al modelo básico de **Tu-22.** El misil tenía alas delgadas en forma de delta, una cola en planta de cruz y, casi con seguridad, un motor cohete de combustible líquido.

Guía inercial

Por lo que se refiere al sistema de guía, ha sido objeto de múltiples especulaciones en Occidente. La opinión mayoritaria es que utiliza un sistema inercial, probablemente con actualización de datos durante el recorrido mediante un avión Tu-95 o cualquier otra aeronave. Un sistema propio de autodirección lo necesita, obviamente, para poder atacar objetivos móviles, como buques de superficie. Dicho sistema complementaría en la última fase del recorrido el sistema inercial.

En los años 70 el misil fue desplegado también con el nuevo bombardero soviético de Mach 2 **Tupolev Tu-22M «Backfire»**, si bien puede tratarse de un arma interina en espera de disponer de modelos más perfeccionados.

Dimensiones: Longitud, estimada en 11,3 m.; diámetro, aproximadamente 0,5 m.; envergadura, aproximadamente 2,45 m.
Peso de lanzamiento: Estimado en 7.000 kg.
Alcance: Estimado en 300 km., a una velocidad superior a Mach 2.

AS-5 KELT

Fue visto por primera vez en una fotografía publicada en septiembre de 1968, que mostraba a uno de estos misiles bajo el ala de un **Tu-16.** El **AS-5** se basa en la estructura del **AS-1** y es posible que algunos hayan sido reconstruidos a partir de la célula de este último misil.

Con relación al **AS-1,** en lugar de turborreactor y conducto de aire del morro a la cola, dispone de un motor cohete con grandes depósitos de combustible líquido. En el morro lleva un gran alojamiento de radar. Superficialmente, el morro y el carenado bajo el fuselaje parecen idénticos al del misil **SS-N-2 Styx** (véase capítulo de Misiles Navales Tácticos), y por ello se considera que el **AS-5** utiliza como guía terminal la misma suerte de buscador activo de radar o pasivo por infrarrojos, tras haber llegado a las proximidades del objetivo por medio de un piloto automático, con correcciones iniciales de rumbo efectuadas mediante telemando por radio. La cabeza explosiva es convencional.

Fracaso parcial contra Israel

A comienzos de los años 70, las entregas de este misil eran estimadas en Occidente superiores al millar, utilizando en todos los casos bombarderos apodados **«Badger G»,** una versión específica del **Tupolev 16.** Este avión tenía los mismos soportes de lanzamiento que el **«Badger B»** —uno en cada ala— y el radar de morro del **«Badger C».** En los primeros años 70, unos 35 aviones de este tipo fueron suministrados a la Fuerza Aérea egipcia, probablemente con tripulaciones soviéticas. Durante la Guerra del Yom Kippur, en octubre de 1973, dichos aviones lanzaron unos 25 misiles de este tipo contra objetivos terrestres israelíes. Según fuentes judías, 20 misiles fueron derribados durante su recorrido —al menos uno de ellos por un **F-4 Phantom—** y 5 consiguieron penetrar las defensas antiaéreas de Israel. Uno de los blancos alcanzados fue un volquete de suministros, pero al menos dos de los **AS-5** se orientaron de forma automática hacia las emisiones de las estaciones de radar israelíes. Todos los misiles habían sido lanzados a media altura —unos 9.000 metros— y alcanzaron una velocidad aproximada de Mach 0,95. En el aire denso a baja altitud, la velocidad descendió a Mach 0,85.

Dimensiones: Longitud, unos 9,78 m.; diámetro, 1 m.; envergadura, aproximadamente 4,75 m.
Peso de lanzamiento: Unos 4.800 kg.
Alcance: Estimado en 320 km., a unas velocidades que oscilan entre 0,9 y 1,2 Mach.



Bombardero Tu-16 egipcio equipado con sendos AS-5 bajo cada ala. Veinticinco misiles de este tipo fueron lanzados contra objetivos israelíes durante la guerra del Yom Kippur. Sólo cinco consiguieron traspasar la barrera defensiva israelí.

AS-6 KINGFISH

Al comienzo se pensó que este misil era un desarrollo del **AS-4,** pero en realidad se trata de un ingenio completamente nuevo que superaba con mucho, tanto en precisión como en alcance, a los anteriores.



Izquierda: Este Tu-16 —probablemente de la versión apodada «Badger H» por la Otan— lleva un AS-6 bajo su ala izquierda.

Bajo estas líneas: Dibujo provisional de un AS-6 Kingfish.

Muchas de sus características continúan siendo un enigma en Occidente, pero se cree que tiene un largo fuselaje dotado de un morro puntiagudo, pequeñas alas delta y controles en cola de tipo aeroplano y de reducidas dimensiones. El sistema de propulsión se desconoce. Como estimación se ha sugerido que puede utilizar un avanzado sistema integral de cohete/estatorreactor, puesto que la característica esencial del **AS-6** la constituye su importante mejora de prestaciones con respecto a los anteriores misiles aire-superficie soviéticos.

Precisión

La mejora en la precisión refleja, asimismo, grandes avances en los sistemas de guía inercial y el proyecto de cabezas nucleares. Parece, asimismo, que dispone de un autodirector terminal para hacer posible su empleo contra blancos móviles (buques de superficie). Dicho autodirector podría ser tanto activo (radar) como pasivo (infrarrojos).

Su desarrollo fue lento. Aunque su existencia se conocía en 1972, no fue desplegado en grandes cantidades hasta 1975 y en la actualidad es utilizado —en sendos soportes bajo cada ala— por bombarderos **Tu-16 «Badger»** y **Tu-22M «Backfire»**. Es utilizado preferentemente por la Aviación Naval. El lanzamiento suele producirse a una altitud de 11.000 m. y el misil asciende entonces hasta unos 18.000 m., donde inicia la fase de vuelo de crucero a una velocidad estimada en Mach 3. Por último, pica al llegar a las proximidades del objetivo. El rendimiento de su cabeza nuclear se estima en 200 kilotones.

Dimensiones: Longitud, unos 10,5 m.; envergadura, unos 2,5 m.

Peso de lanzamiento: Unos 5.000 kg

Alcance: Estimado actualmente en 220 km., aunque a finales de los 70 se le consideraba capaz de cubrir distancias de hasta 650 km., o 250 km. si era lanzado a nivel del mar.

NUEVOS MISILES SOVIETICOS

A comienzos de los años 80, los servicios de información occidentales han empezado a facilitar información de dos nuevos misiles soviéticos de esta categoría. Uno de ellos es un misil que se desplaza a una velocidad de Mach 3,5, con un alcance de 800 km. y que probablemente sustituirá al **AS-6 «Kingfish».** El otro está destinado a equipar a los bombarderos de la Aviación de Largo Alcance y su alcance ha sido estimado en 1.200 km. El misil utiliza un motor atmosférico —no un cohete—, pero cuando se escribe esta obra se desconoce si se trata de un ingenio de características similares a los misiles de crucero —ALCM— norteamericanos.

Con motivo de la aparición del nuevo bombardero soviético, el avión de la oficina Tupolev que ha recibido por parte de la OTAN la designación «Blackjack», se han publicado asimismo informaciones sobre la realización por parte soviética de un nuevo misil aire-superficie con motor de crucero, que sería la principal arma de dicho bombardero.

La estimación de los servicios de inteligencia occidentales es que podría tratarse de un concepto similar al ALCM norteamericano, si bien sus dimensiones serían sensiblemente superiores, con un peso mucho mayor y también con algo más de alcance. De confirmarse tales estimaciones, los soviéticos dispondrían por vez primera de un misil aire-superficie de esta categoría que no iría destinado principalmente al ataque contra buques de superficie, sino a objetivos terrestres de interés estratégico. El arma será dotada, casi con seguridad, con una cabeza nuclear, aunque se desconoce si la URSS dispone ya de sistemas de guía tan precisos como los desarrollados por la industria norteamericana.

Desde los años 70, el Bombardero Tupolev Tu-22M —«Backfire»— es el principal avión utilizado por los soviéticos para llevar misiles estratégicos aire-superficie. En esta ilustración aparece con un dibujo provisional de un AS-6 bajo el fuselaje.



LOS PORTAAVIONES DE LA II GUERRA MUNDIAL (4)

El Tratado de Washington condicionó el desarrollo de la fuerza naval japonesa de manera muy importante. Japón, al igual que otros países, había conseguido sus primeros portaaviones a partir de otro tipo de buques: cruceros, acorazados y hasta petroleros. Posteriormente en el período de entreguerras, y al igual que Estados Unidos, se consideró seriamente que los portaaviones existentes en la Marina Imperial eran demasiado grandes como para constituir una eficaz fuerza de combate. Por este motivo, y también por la exigencia de las limitaciones del Tratado, se construyeron portaaviones de menos de 10.000 toneladas. Estos buques, debido a su tamaño, tenían considerables problemas de estabilidad que hubieron de ser solventados en el desarrollo del proyecto.

Al mismo tiempo que se procuraba un inferior tonelaje de desplazamiento, en atención a las limitaciones impuestas por el Tratado, satisfaciendo una curiosa característica nacional de previsión de futuro, los japoneses construían barcos auxiliares que pudieran ser rápidamente transformados en portaaviones, como así se hizo en no pocas ocasiones.

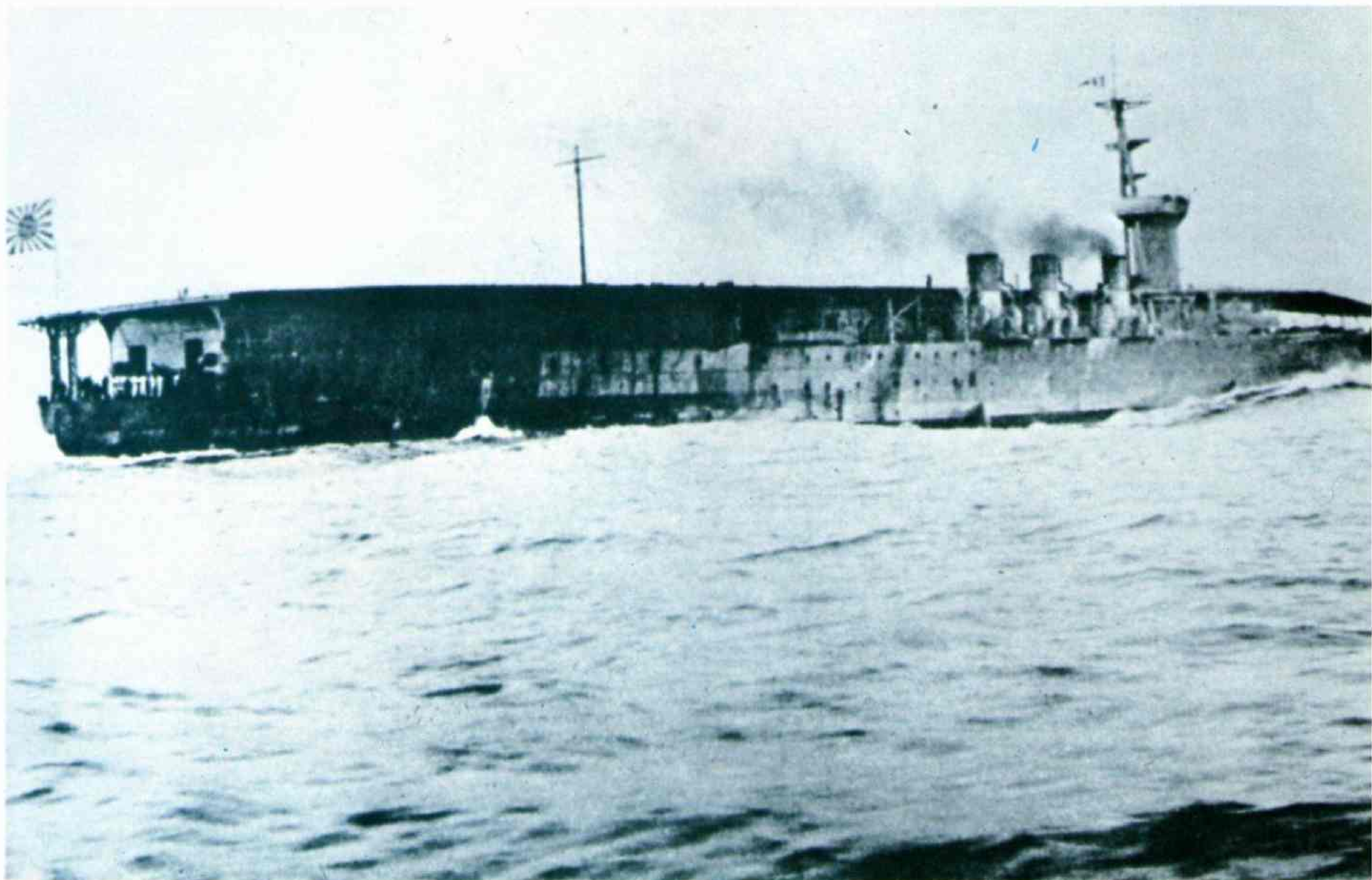
MARINA IMPERIAL JAPONESA

HOSHO

Portaaviones
Clase: Clase **Hosho** (1 barco) **Hosho.**

Japón fue uno de los primeros países en usar aviones en acciones navales. Lo hizo en Tsingtao en 1914. Aunque el **Hosho** se puso en quilla después que el portaaviones británico **Hermes,** fue el primer barco concebido como portaaviones que se concluyó. Su casco, al contrario que el del **Hermes,** estaba basado en el de un petrolero. Cuando

El Hosho justo después de su terminación. El puente y las tres chimeneas móviles se eliminaron en 1933.



HOJA DE SERVICIO DEL HOSHO

1922: Trabajo experimental.
1923: Modificado. Puente suprimido.
1924-1933: Trabajo experimental.
1933: Reajustes. Chimeneas modificadas.
1935-1939: Buque escuela.
1940-1941: Forma parte de la 1.ª Flota. Operaciones en la Costa China.
1941 (diciembre-junio 1942): Operaciones al Sur del Mar de la China.
1942 (junio): Batalla de Midway.
1942 (julio-julio 1945): Buque escuela.
1945 (19 de marzo): Dañado en un ataque aéreo de Estados Unidos en Kure.
1945 (agosto): Traspasado.
1945-1946: Transporte de repatriación para las tropas japonesas en China.

se construyó tenía un pequeño puente a estribor con tres chimeneas móviles situadas detrás. Al principio estaba dotado de una primitiva cubierta auxiliar de aterrizaje. El puente era demasiado pequeño e interfería las operaciones de vuelo, así que se suprimió y más tarde se sustituyeron las chimeneas por otras fijas para atenuar el efecto de los humos y gases. Se le instalaron también dos ascensores.

El **Hosho** era un navío muy pequeño, y tras las pruebas iniciales que debían definir el esquema de la principal fuerza de portaaviones japonés, este buque fue relegado a entrenamiento de pilotos en aterrizajes en portaaviones. Puesto que prácticamente carecía de protección, se empleó muy poco en el servicio activo. Pronto volvió a misiones de entrenamiento, y después de la rendición del Japón se utilizó como transporte de tropas.

El **Shokaku,** una variante considerablemente mayor, fue autorizado en 1922, pero se canceló para posibilitar que el **Kaga** y el **Akagi** se reconvirtieran bajo los términos del Tratado de Washington.

El Hosho después de su reconstrucción. Obsérvese la cubierta corrida y las tres chimeneas.

Desplazamiento	
Normal (toneladas)	7.590
A plena carga (toneladas)	?
Dimensiones	
Eslora:	
Entre perpendiculares	155,5 m.
En la línea de flotación	165,0 m.
Total	168,3 m.
Manga:	
En la línea de flotación	18,0 m.
Exterior	22,7 m.
Calado	6,2 m.

Armamento	**Según construcción**	**En 1944**
Cañones:		
140 mm. (5,5 pulgadas), 50 calibres de longitud	4	—
76 mm. (3 pulgadas), 40 calibres de longitud	2	—
25 mm.	—	30
Aviones	21	21

Maquinaria	
Calderas:	
Tipo	Kanpon
Número	8
Máquinas (tipo)	Turbinas Kanpon
Hélices	2
Potencia total SHP	
Proyectada	30.000
Capacidad de combustible	
Petróleo (toneladas)	559
Prestaciones	
Velocidad proyectada	25 nudos
Autonomía	7.300 mn. a 12 nudos
Tripulación	550

Barco:	**HOSHO**
Construido en:	Asano, Tsurumi
Encargado en:	1918
Puesto en quilla:	16 de diciembre de 1919
Botadura:	13 de noviembre de 1921
Terminado:	27 de diciembre de 1922
Destino:	Desguazado, 1947

MARINA IMPERIAL JAPONESA

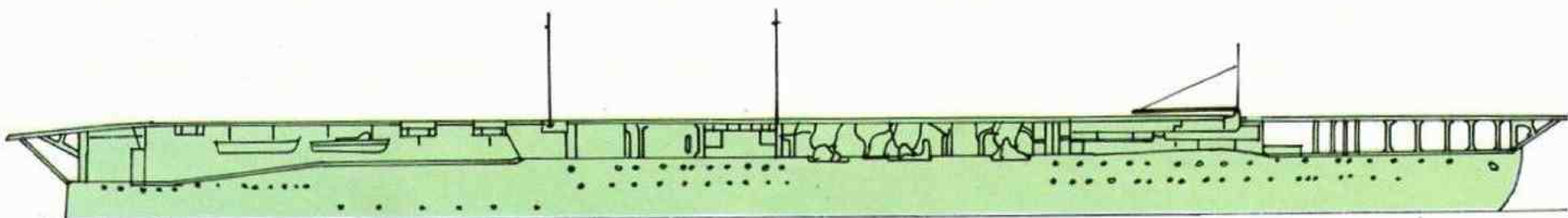
SORYU

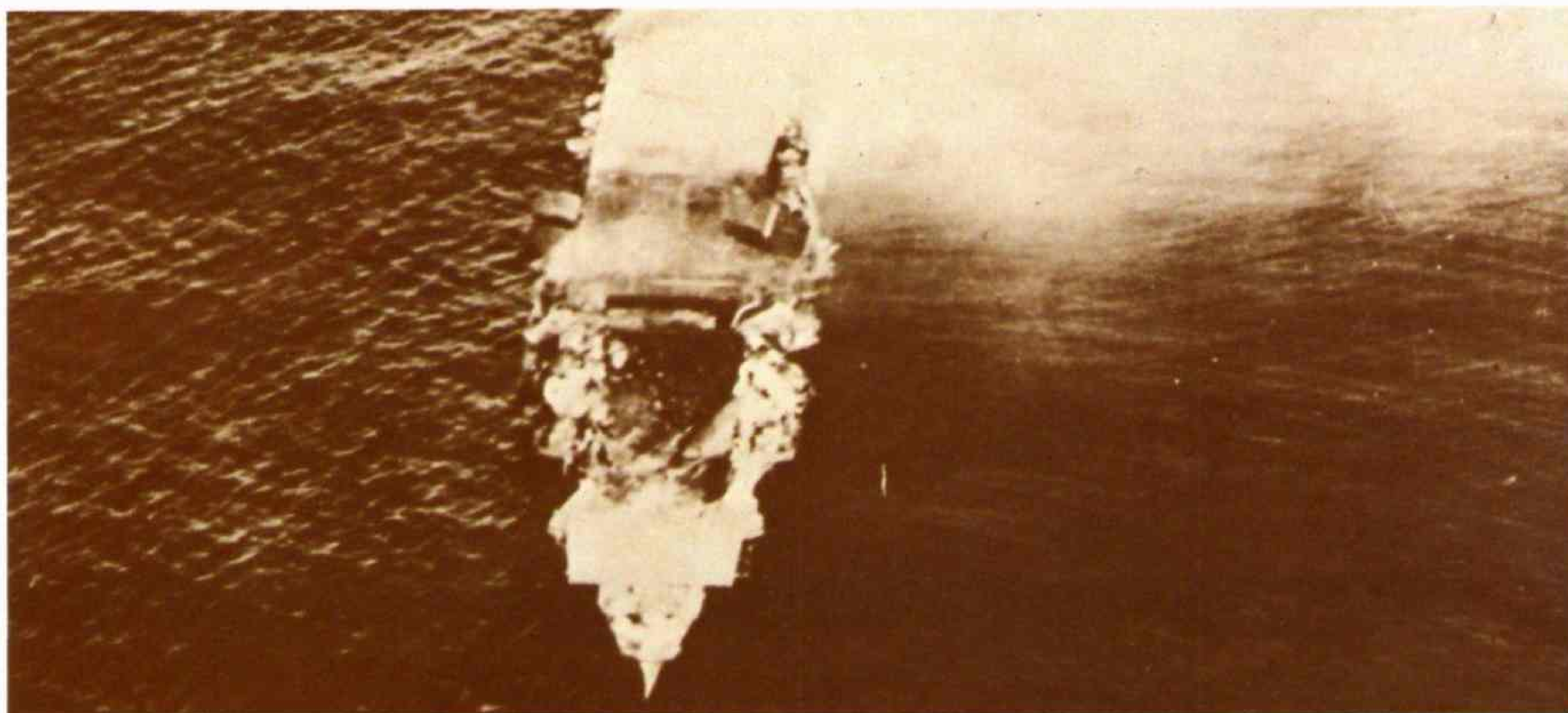
Portaaviones

Clase: Clase **Soryu** (2 barcos), **Soryu, Hiryu.**

En los años de entreguerra, los japoneses, lo mismo que los americanos, consideraron que los barcos que habían sido convertidos en portaaviones eran demasiado grandes para actuar como navíos de combate efectivos, y por ello los inmovilizaron en un elevado porcentaje, dejando reducida su fuerza aeronaval a dos buques.

En cualquier caso, para construir





El Hiryu en llamas después del ataque de un portaaviones en Midway. Obsérvense los daños causados a proa y el ascensor saltando por los aires en el interior del extremo delantero de la isla por una explosión.

barcos de tonelaje similar, hubiera sido necesario alejarse demasiado del tonelaje de portaaviones permitido por el tratado de Washington. En cualquier caso, ese tratado no tenía en cuenta portaaviones de menos de 10.160 toneladas de desplazamiento estándar, y por ello el siguiente portaaviones japonés, el **Ryujo,** fue originalmente proyectado para desplazar tan sólo 8.130 toneladas estándar. Cuando se constató que esto hubiera dado como resultado un barco con pocas posibilidades de transporte de aviones, se agregó una cubierta hangar extra al

HOJA DE SERVICIO DEL SORYU

1939 (a junio de 1942): 2.ª División de Portaaviones.
1941 (7 de diciembre): Ataque a Pearl Harbor.
1941 (21 de diciembre): Cubre el ataque a las islas Wake.
1942 (1 de enero-9 de marzo): Cubre los desembarcos en las Islas Orientales Holandesas.
1942 (19 de febrero): Atacado por aire en Darwin.
1942 (marzo-abril): Salida al Océano Indico.
1942 (junio): Ataque en Midway.
1942 (4 de junio): Batalla de Midway. Tocado por tres bombas e incendiado, explosiones y hundido.

Barco:	**SORYU**	**HIRYU**
Construido en:	Astillero de Kure	Astillero de Yokosuka
Autorizado:	1934	1936
Puesto en quilla:	20 de noviembre de 1934	8 de julio de 1936
Botadura:	23 de diciembre de 1935	16 de noviembre de 1937
Terminado:	29 de diciembre	5 de julio de 1939
Destino:	Hundido el 4 de junio de 1942	Hundido el 5 de junio de 1942

	SORYU	**HIRYU**
Desplazamiento		
Estándar (toneladas)	16.160	17.580
A plena carga (toneladas)	19.100	20.575
Dimensiones		
Eslora:		
Entre perpendiculares	206,5 m.	206,5 m.
En la línea de flotación	222 m.	223 m.
Total	227,5 m.	227,3 m.
Manga:		
Casco	21,3 m.	22,3 m.
Exterior	26 m.	27 m.
Calado	7,5 m.	7,7 m.
Armamento		
Cañones:		
127 mm. (5 pulgadas), 40 calibres	12	12
25 mm.	28	31
Aviones	71	73
Maquinaria		
Calderas:		
Tipo	Kanpon	
Número	8	
Máquinas (tipo)	Kanpon de reducción	Sencilla turbinas
Hélices	4	
Potencia total SHP	152.000	153.000
Capacidad de combustible	3.454	3.760
Prestaciones		
Velocidad proyectada	34,5 nudos	34,33 nudos
Autonomía	6.460 mn. a 18 nudos	6.450 mn. a 18 nudos
Tripulación	1.101	1.100

proyecto, elevando el desplazamiento estándar a 10.770 toneladas.

Modificaciones

Desde el principio se vio que fallaba su estabilidad (se había esperado mucho de un casco demasiado pequeño), así que se aumentó el pandeo, se le instaló una quilla lastrada y se eliminó todo el peso posible de la obra muerta.

Después de haber sufrido daños en unas pruebas, en 1936 su castillo de proa se elevó una cubierta más. En aquella época se preparaban algunos proyectos para el **Soryu.** Como estaba claro que el **Ryujo** era demasiado pequeño, el **Soryu** se construyó con un tonelaje doble.

La experiencia con el **Kaga** y el **Akagi** había demostrado que una isla fija era esencial, así que se le instaló a estribor justo delante de las chimeneas, que expulsaban el humo en un ángulo por debajo del nivel de la cubierta de vuelo.

Como ocurría con todos los portaaviones japoneses de aquella época, la cubierta de vuelo y las cubiertas hangar superiores no estaban reforzadas, aunque se habían construido sobre el casco como superestructura.

Las características del proyecto eran muy positivas. Había dos hangares asistidos por dos grandes ascensores, y para su tamaño era capaz de operar con un gran número de aviones. La cubierta de vuelo alcanzaba virtualmente la longitud del casco; el armamento antiaéreo era bueno para la época, aunque estaba dirigido sólo por dos controles de tiro. El barco era capaz de alcanzar altas velocidades. Aunque a primera vista podía compararse favorablemente con sus oponentes americanos más grandes, el **Yorktown** y el **Enterprise,** en la práctica los barcos estadounidenses eran considerablemente superiores. Los proyectistas japoneses se habían concentrado en transportar y operar el mayor número de aviones, combinándolo con el armamento artillero adecuado, en el mínimo de tonelaje, con el fin de eludir al máximo las limitaciones del Tratado de Washington.

Por su parte, los americanos produjeron un proyecto equilibrado de mucha mejor navegabilidad que tenía casi el doble de capacidad en los depósitos de combustible, lo que le proporcionaba un radio de acción mayor. El **Hornet** se diferenciaba del **Yorktown** sólo en aspectos menores.

El Hiryu

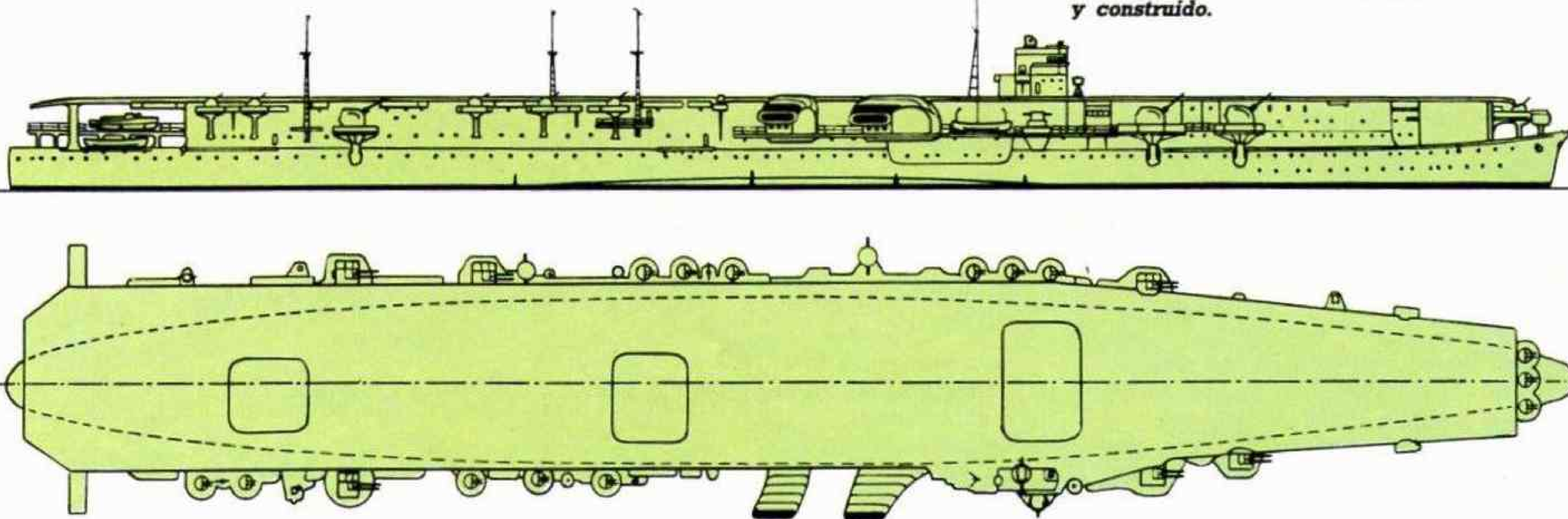
El **Hiryu,** gemelo del **Soryu,** fue construido bajo un proyecto considerablemente modificado. Para mejorar la estabilidad del **Hiryu** se agregaron 1.420 toneladas de lastre, y con el fin de aumentar las condiciones de navegabilidad el castillo de proa se elevó una cubierta más.

Este portaaviones se benefició por haber sido terminado después de que los japoneses se negaran a extender el tratado de limitación naval. Pese a todo, habría sido un barco mucho más efectivo si se hubiera proyectado para extraer todas las ventajas que se habían incorporado en el diseño de sus distintos elementos.

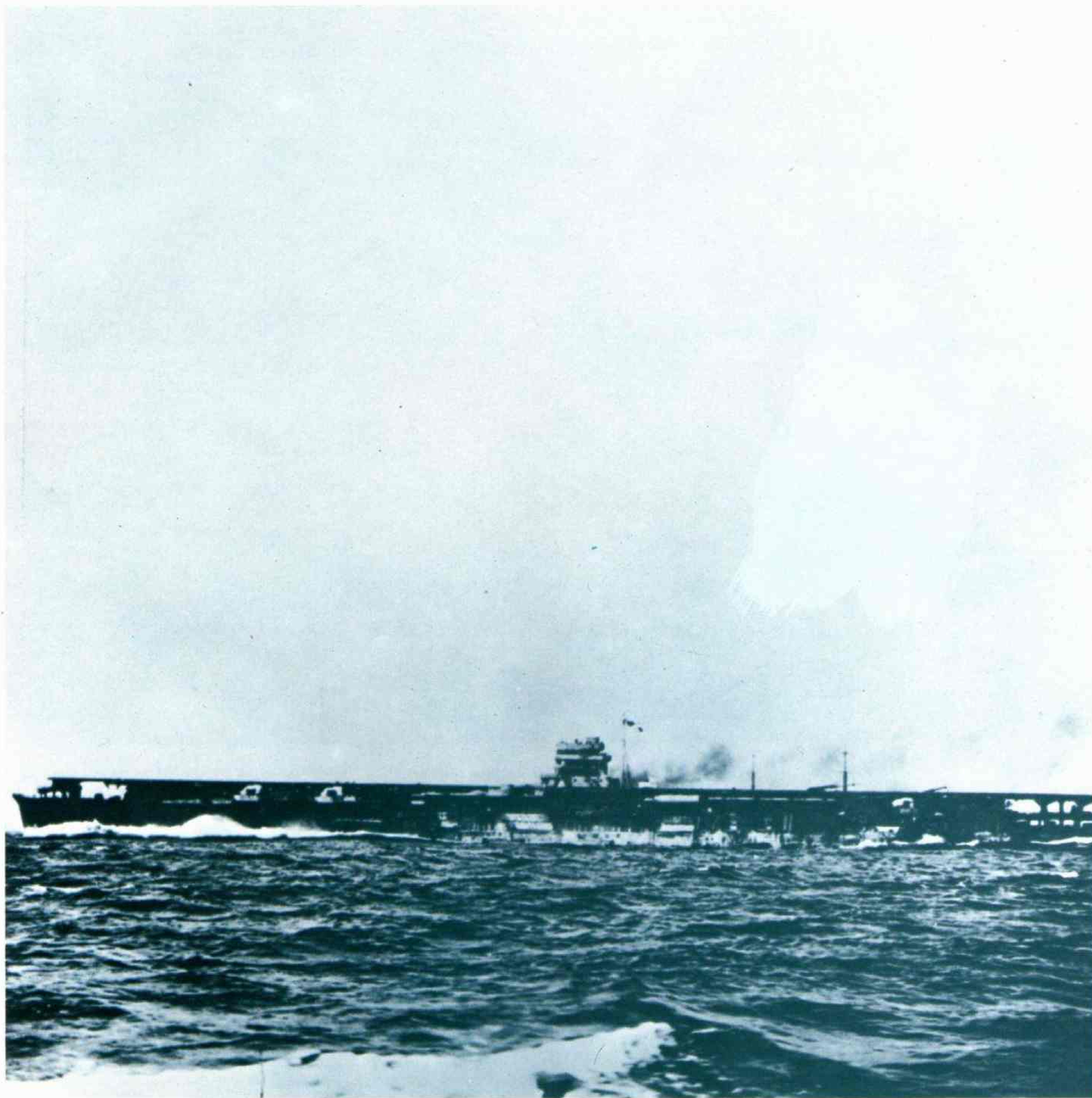
Como en el **Akagi,** la característica más negativa del proyecto era la posición de la isla en el lado de atraque. Debido a que las chimeneas estaban a estribor, los dos barcos sufrían sobre la cubierta de vuelo las turbulencias inducidas por la interacción del aire racheado sobre la isla y de los gases de la chimenea caliente. A causa del aumento de tamaño del portaaviones, la isla se situaba más a popa de lo normal para mejorar el control, aunque esto redujera la longitud de la pista de aterrizaje, lo cual era una desventaja.

Los dos barcos que le siguieron, el **Shokaku** y el **Zuikaku,** remediaron muchos de los defectos del **Hiryu.** Al no verse afectados por los tratados, tenían un desplazamiento estándar de 26.087 toneladas, y aunque podían transportar tan sólo 11 aviones más, gozaban de mejores condiciones de navegabilidad y disponían de un radio de acción considerablemente superior. Su protección también se perfeccionó, aunque como todos los portaaviones japoneses hasta el **Taiho,** carecían de cubierta de vuelo acorazada. Disponían de un armamento antiaéreo muy poderoso, aunque sus cuatro controles de fuego no estaban dispuestos de la mejor forma. La isla estaba situada un tercio hacia atrás en el lado de estribor, con lo cual se eliminaban los problemas del **Hiryu.**

El proyecto del **Hiryu** resurgió cuando, después de la batalla de Midway, se pidieron portaaviones con toda urgencia. La clase **Unryu** siguió fielmente el diseño del **Hiryu** excepto en el hecho de que el puente se colocó de nuevo a estribor y de que se instaló un radar y cañones antiaéreos más ligeros. Se eligió este proyecto debido a que podía producirse más rápidamente que los de portaaviones posteriores y



El Soryu, tal como fue diseñado y construido.



Izquierda: El Soryu según se construyó. Obsérvense el bajo castillo de proa, la chimenea inclinada hacia bajo y los tres ascensores.

El Hiryu en unas maniobras en 1939. Situada la isla en el costado de atraque con las chimeneas a estribor, generadoras de turbulencias sobre la cubierta de vuelo. De trayectoria parecida al Soryu fue algo más resistente a los daños causados por las bombas enemigas.

mayores. Aun incluso de este modo, de seis barcos proyectados sólo se pusieron en quilla tres, entre agosto de 1942 y julio de 1943. Se terminaron hacia el final de la guerra. Todos los portaaviones japoneses botados antes del **Taiho** fueron o bien hundidos, o bien puestos fuera de combate por largos períodos como consecuencia de la penetración de las bombas en los hangares a través de la cubierta de vuelo no acorazada. Por esta razón el **Soryu** y el **Hiryu** se perdieron en la batalla de Midway.

El **Hiryu** tuvo una trayectoria similar al **Soryu,** aunque no sucumbió inmediatamente a los daños causados por las bombas, como le ocurrió a su gemelo. Al día siguiente, torpedos de los destructores japoneses **Kazegumo** y **Yugumo** le echaron a pique.

5,34 Intercepción de comunicaciones de radio japonesas
4 Junio 1942
4,30 Despegan aviones de reconocimiento USA
24,00
17,00 El Hiryu alcanzado por aviones del Enterprise
9,00 (5 Junio) El Hiryu se hunde
14,45 avistan al Hiryu
8,20 Despegue de aviones para atacar buques japoneses
12,05-12,15 primer ataque de los aviones del Hiryu
13,40 segundo ataque de los aviones del Hiryu
15,30 Despegue de aviones para atacar al Hiryu
4 Junio 1942
4,30 Primera oleada contra Midway
11,25 Nagumo se traslada al Nagara
13,31 Aviones del Hiryu parten para atacar a los portaviones norteamericanos
19,13 Soryu
11,00
12,45
5,00 (5 Junio) Akagi
19,25 Kaga
15,00 el Yorktown es abandonado
19,07
8,37 Aterrizan en el portaviones los que regresan de Midway
5,52 Avistados por aviones norteamericanos
10,25-10,30 Los aviones norteamericanos alcanzan al Kaga, Akagi y Soryu
9,28 Ataque de aviones norteamericanos (ningún daño)
7,10-7,30
9,18 Nagumo cambia el rumbo para interceptar a las Task Forces USA
7,55-8,39
ataques aéreos desde Midway
YORKTOWN
HORNET Y ENTERPRISE
ESCUADRA DE NAGUMO

Esquema de la batalla de Midway (junio de 19-42), donde fueron destruidos la mayoría de los portaaviones japoneses.

MARINA IMPERIAL JAPONESA

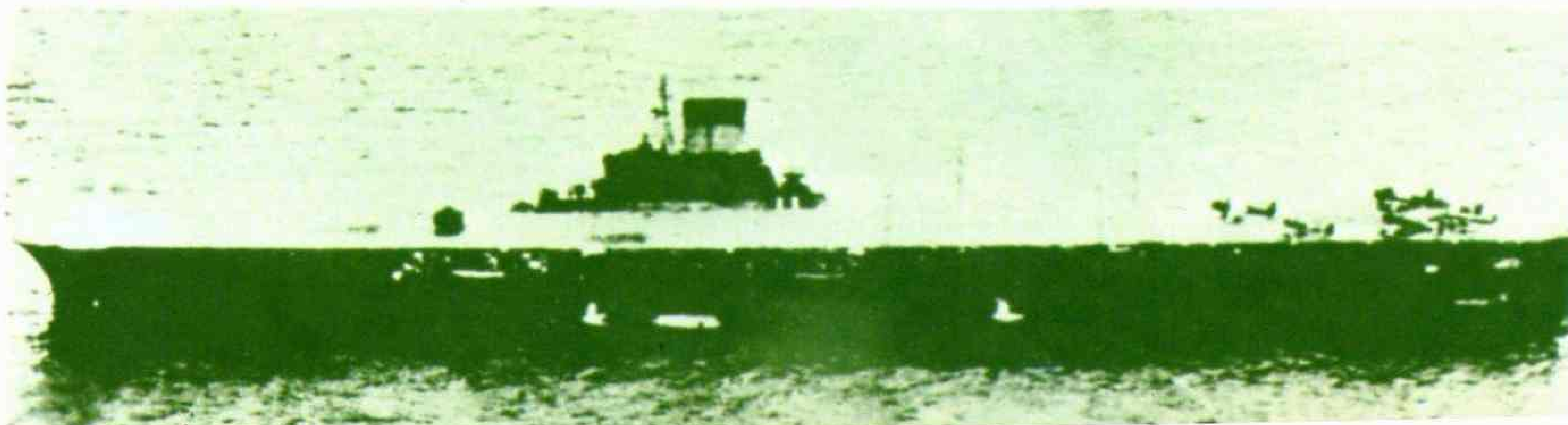
TAIHO

Portaaviones

Clase: Clase **Taiho** (1 barco) **Taiho.**

Al mismo tiempo que la Marina Japonesa estaba eludiendo las limitaciones del Tratado de Washington para el tonelaje de portaaviones por el procedimiento de disminuir el tamaño de sus barcos, proyectaba también buques auxiliares de la flota que podían fácilmente convertirse en portaaviones. Se trataba de los barcos depósito para submarinos, el **Tsurugizaki** (más tarde **Shoho),** el **Takasaki** (más tarde **Zuiho),** el **Taigei** (más tarde **Ryuho)** y los transportes de hidroaviones **Chitose** y **Chiyoda,** todos ellos convertidos en portaaviones entre 1940 y 1943. Además, un buen número de barcos de línea fueron transformados en portaaviones, incluyendo al **Nita Maru** (más tarde **Chuyo),** al **Argentina Maru** (después **Kaiyo)** y al **Scharnhorst** (más tarde **Shinyo).** Al igual que el británico **Argus** y el italiano **Roma,** estos barcos se pensaron como buques de combate más que como transportes de escolta. Todos ellos eran pequeños y de escasa potencia. Sin embargo, dos de los barcos de línea, el **Kashiwara Maru** y el **Idzumo Maru**, habían sido proyectados de modo que podían convertirse fácilmente en portaaviones. Desde el principio se instalaron tanques para el com-

El «Taiho». Hacia 1941 la clase «Illustrious» demostró la utilidad de la cubierta de vuelo acorazada.



bustible de los aviones, y se dejó un espacio para los ascensores.

Fueron puestos en quilla en 1939 y revisados en octubre de 1940 cuando prácticamente estaban a mitad de construcción. El **Hiyo** y el **Junyo** se concluyeron como portaaviones con dos hangares, ascensores y cables para el frenado. También se les instaló una chimenea, en la gran isla, inclinada 26° en relación a la vertical.

Esta fue la primera vez en que una chimenea se instalaba en la isla en un portaaviones japonés, y se demostró que esta solución tenía más éxito que los diseños anteriores, cuyas chimeneas exhalaban los humos por debajo del nivel de la cubierta de vuelo. Dicha característica fue adoptada por el **Taiho,** que en otros aspectos era una versión modificada de la clase **Shokaku,** por otra parte bastante aceptable.

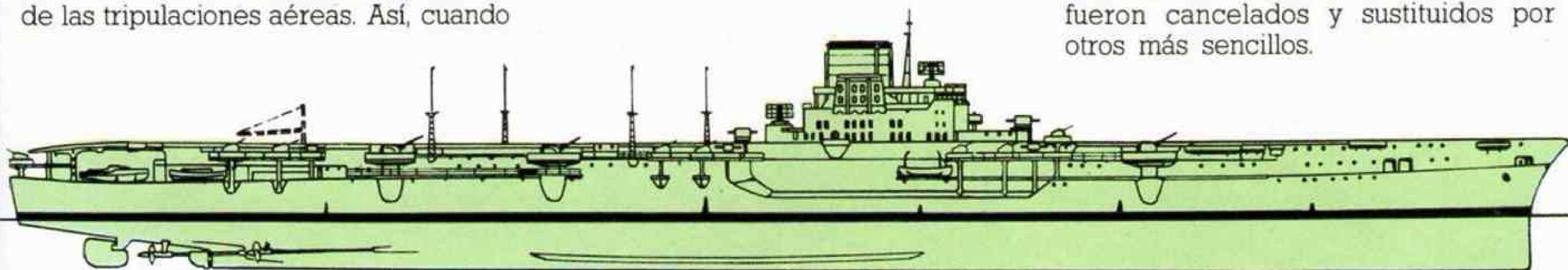
En la época en que se proyectó el **Taiho,** la eficacia de la cubierta de vuelo acorazada en la clase de portaaviones británica **Illustrious** ya había quedado demostrada en el Mediterráneo, por lo que también se instaló en el **Taiho.**

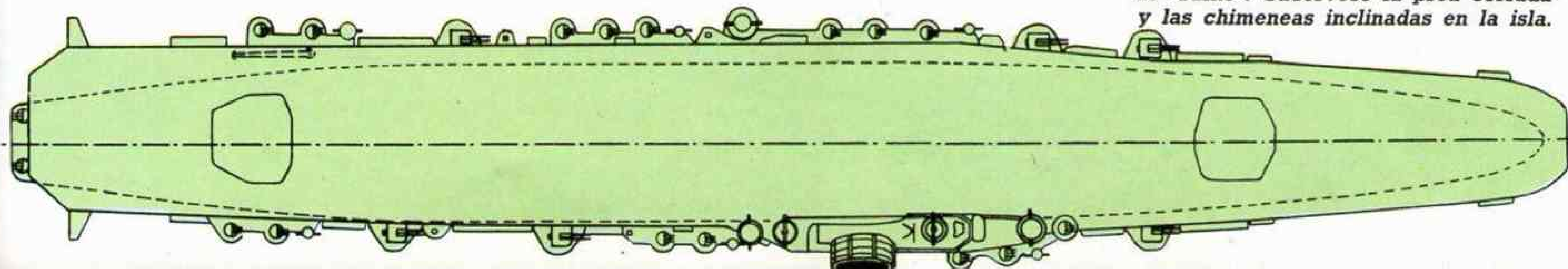
Para compensar el peso de la superestructura, este portaaviones tenía una cubierta más baja que el **Shokaku** y podía operar menor número de aeroplanos. Estaba equipado con los nuevos cañones antiaéreos de 100 mm. (3,9 pulgadas) y gozaba de mejor navegabilidad que los proyectos japoneses anteriores. No se ejercieron presiones para adelantar su construcción con urgencia a pesar de la catastrófica pérdida japonesa de portaaviones. En cualquier caso, las pérdidas japonesas en los entrenamientos aeronavales fueron sumamente altas e incluso más desastrosas que las de Gran Bretaña y Estados Unidos, puesto que, a diferencia de dichos países, Japón carecía de instalaciones suficientes para el entrenamiento naval de las tripulaciones aéreas. Así, cuando el **Taiho** estuvo listo para la acción, Japón no disponía de tripulaciones entrenadas. Sin embargo, se perdió no por deficiencia de la tripulación aérea, sino por su defectuoso sistema de control de daños, y porque el barco no estaba todavía en condiciones óptimas de navegación. Con una tripulación adecuadamente entrenada es muy poco probable que hubiera explotado y se hubiese hundido después de un único impacto de torpedo.

Bajo el programa de 1942 se encargaron dos barcos de la clase **Taiho** ligeramente modificados, pero quedaron cancelados en favor de cinco barcos ligeramente mayores de la misma clase, con un armamento antiaéreo muy superior. Sin embargo, esos cinco barcos fueron cancelados y sustituidos por otros más sencillos.

Desplazamiento	
Estándar (toneladas)	29.770
A plena carga (toneladas)	37.870
Dimensiones	
Eslora:	
Entre perpendiculares	238 m.
En la línea de flotación	253 m.
Total	260,6 m.
Manga:	
Casco	27,7 m.
Exterior	30 m.
Calado	9,6 m.
Armamento	
Cañones:	
100 mm. (3,9 pulgadas), 65 calibres de longitud	12
25 mm.	51
Aviones	74
Maquinaria	
Calderas:	
Tipo	Kanpon
Número	8
Máquinas (tipo)	Turbinas de reducción simple
Hélices	4
Potencia total SHP	
Proyectada	160.000
Capacidad de combustible	
Petróleo (toneladas)	5.790
Prestaciones	
Velocidad proyectada	33 nudos
Autonomía	8.400 mn. a 18 nudos
Tripulación	1.751

Barco:	TAIHO
Construido en:	Kawasaki, Kobe
Autorizado:	1939
Puesto en quilla:	10 de julio de 1941
Botadura:	7 de abril de 1943
Terminado:	7 de marzo de 1944
Destino:	Hundido el 19 de junio de 1944





El «Taiho». Obsérvese la proa cerrada y las chimeneas inclinadas en la isla.

EL CHASCO DE SUEZ (I)

En 1956 los británicos y los franceses emprendieron una aventura desesperada: la invasión de Egipto con el fin de recobrar el control sobre el Canal de Suez, arteria vital de comunicaciones de la que el régimen de Nasser se había apoderado.

La crisis de Suez en 1956 agudizó el hundimiento del poder anglo-británico en el Próximo Oriente. Ella marca el momento en el que dos mundos diferentes entraron en colisión y en el que dos poderes imperiales del Occidente europeo intentaron, infructuosamente, recuperar su autoridad y su prestigio frente al nacionalismo árabe.



FINAL NIGHT EXTRA

CITY PRICES

COGNAC BISQUIT DUBOUCHÉ

Evening Standard

Twopence

Vent-Axia

Paratroops take Port Said airfield, then fan out

FIRMLY IN AFTER TOUGH FIGHTING

Red Devils fight Nasser's tanks

BIG NEW FRENCH FORCE MAKES AIR DROP THIS AFTERNOON

THE HOUSE OF COMMONS BEGINS WITH A STORM

Tempers were quickly roused in the House of Commons this afternoon, even before the normal business had got under way. Before question hour started, Mr. Anthony Wedgwood Benn (Soc. Bristol S.E.) presented a petition

El poder occidental en el mundo islámico

Además, la crisis de Suez arrastró amplísimas consecuencias, conduciendo las relaciones anglo-norteamerica-

nas casi al punto de ruptura, dividiendo a la Commonwealth y dividiendo tan profundamente la opinión del pueblo británico que todavía, 25 años después, permanece sensible ante aquel hecho.

Hasta el año de 1947, y posiblemente hasta fecha tan tardía como la de 1956, la Gran Bretaña era la más poderosa nación occidental en el ámbito del mundo islámico, dados los muchos millones de musulmanes que eran súbditos dependientes del imperio británico. Aunque el subcontinente hindú había ya recibido su independencia, el poder y la influencia de los ingleses en el Próximo Oriente era inmenso. Desde los arenales de Libia en el Occidente hasta Malaya en el Oriente, y desde Nigeria y Uganda en el Sur hasta el Irán y el Irak en el Norte, millones de musulmanes vivían bajo el control directo o bajo la influencia británica. Sólo Francia tenía un poder de alguna manera comparable al británico dentro del mundo islámico, con sus posesiones que se extendían por todo el Moghreb y el Sahara en el Norte de Africa. Sin embargo, diez años después de la independencia de la India, el poder de los europeos en el Próximo Oriente había llegado a un punto en que ya no podía recuperar toda su fuerza.



Relaciones anglo-egipcias

La campaña de Suez surgió directamente del deterioro de las relaciones anglo-egipcias. Los británicos ocuparon Egipto en 1882, y en gran parte esta medida fue causada por su interés en la seguridad del canal de Suez. La época de dominio británica fue, en conjunto, provechosa para ambas partes, pero disgustó a los egipcios debido al paternalismo inglés y al desprecio racial de que hacían gala. En 1922, fue otorgada a Egipto la independencia nominal, conservando los ingleses el control efectivo de un país que constituyó su base de operaciones en el gran Desierto Occidental y en el Mediterráneo Oriental en la guerra contra las potencias del Eje Roma-Berlín entre 1940 y 1943. La derrota del Eje alejó de Egipto ésta amenaza y relajó los vínculos que mantenían unidos a los británicos y a los egipcios.

La fundación del Estado de Israel después de la II Guerra Mundial, ocasionó un reajuste importante de los intereses egipcios, que se orientaron en un sentido contrario a los británicos. Aunque en 1946 los británicos acordaron en principio evacuar Egipto, permanecieron allí, al menos en la zona del Canal; en octubre de 1954, los ingleses abandonaron finalmente esta parte del territorio egipcio.

Soldados franceses saltan de los vehículos de desembarco y corren por la arena en Port Said, Egipto. La invasión fue objeto de amplia y correcta información en Europa, pero la opinión popular estaba profundamente dividida. Precisamente la corriente de opinión contraria fue causa de los desastrosos efectos que para la Gran Bretaña y Francia tuvo la operación de Suez.

Nasser al poder

Por esa época, sin embargo, habían ocurrido hechos muy importantes en la vida política egipcia, que iban a influir en los acontecimientos que aquí relatamos. En 1952, la débil y corrupta monarquía fue arrojada del poder. El último monarca, el rey Faruk, fue sustituido por un grupo de hombres que estaba decidido a restablecer la independencia nacional de Egipto. En 1954-1955, de este grupo formado por jóvenes militares había salido un dictador para Egipto: el coronel Gamal Abdel Nasser. Nasser representaba no sólo la causa de la independencia egipcia, sino la del amplio nacionalismo árabe,

El presidente Nasser es vitoreado después de anunciar que Egipto se había apoderado del Canal de Suez.

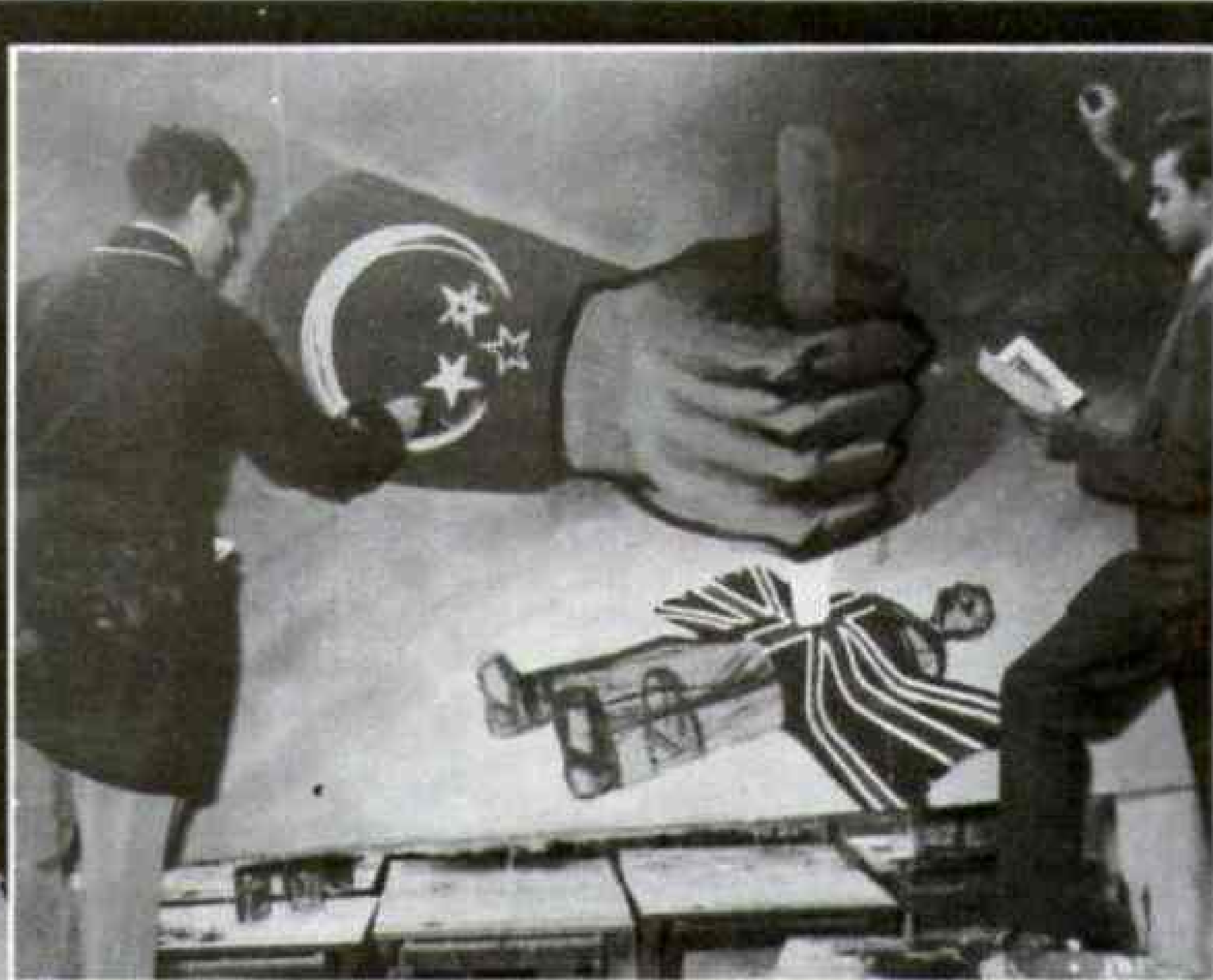


las cuales, con certeza, tenían que chocar con los intereses británicos enquistados en el Próximo Oriente.

A causa de eso y a causa de que era un militar y un dictador, Nasser vino a representar todo lo que era inaceptable a ojos de los británicos. Representaba una amenaza a los intereses de la Gran Bretaña y a la paz de la zona; y con la marcha del tiempo, la opinión británica se endureció hasta el punto de considerar a Nasser como un Hitler merecedor del trato que se debía haber dado a éste antes de 1939.

Este sentimiento que iba tomando fuerza, no impidió, sin embargo, que el gobierno de la Gran Bretaña contribuyera parcialmente a la financiación de la gran presa de Aswan, que los egipcios veían como un símbolo de su regeneración nacional. Tampoco ese sentimiento estorbó los planes de evacuación de la zona del Canal, que fue terminada en junio de 1956. Pero las relaciones entre los dos países permanecían tirantes y llegaron a deteriorarse aún más cuando Egipto comenzó a ar-

Bajo estas líneas:* *Soldados británicos y franceses embarcan en Chipre en el avión que los ha de transportar a Suez. La pequeñez de los aeropuertos de la isla no permitió la movilización de grandes contingentes aerotransportados.



Derecha:* *Un dibujante egipcio da el toque final a un cartel de propaganda antibritánica y prosoviética. Nasser se aprovechó del sentimiento antibritánico entre los egipcios.

marse con material bélico suministrado por los soviéticos.

Toda una serie de represalias económicas tomadas por los británicos y por Egipto culminaron, a mediados de julio de 1956, con la retirada de la ayuda financiera anglo-norteamericana para la construcción de la presa de Assuan. El día 26, seis semanas después de que las tropas británicas habían evacuado la zona del Canal, Nasser anunció la nacionalización del canal de Suez.



La respuesta

Esto puso en acción a los británicos. La nacionalización era un reto directo a la posición británica en el Próximo Oriente. Las presiones diplomáticas que inmediatamente desencadenaron para hacer entrar en razón a Nasser fueron ineficaces. Las presiones internas en favor de una intervención militar que pusiera coto a las ambiciones de Nasser y restaurará el perdido prestigio de Albión, fueron en aumento. Una operación eficaz, rápida y de pequeñas dimensiones, se pensaba, bastaría para demostrar que los británicos tenían los medios y la voluntad de imponer su autoridad en una zona que desde 1800 había sido poco más o menos que un coto reservado al Reino Unido.

Pero también otros Estados se encontraban envueltos en los acontecimientos. Desde 1956 los franceses estaban enfrentados a la sangrienta revuelta argelina que era animada desde Radio Cairo («La Voz de los Arabes»); se decía que Egipto prestaba ayuda y que incluso dirigía a los rebeldes. Pensaron los franceses que, si pudieran quebrantar a Egipto, erradicarían la rebelión destruyéndola en su supuesta fuente.

Por otro lado, los isralíes se veían afectados por el acceso de los egipcios a la corriente de suministro armamentista del bloque soviético, ya que éste convertía en decididamente favorable para los árabes una situación que ya antes era difícil para Israel. Cuando se hizo evidente que los británicos y los franceses contemplaban la posibilidad de una intervención militar contra Egipto, Israel creyó encontrar su oportunidad para actuar.

Por eso, en el otoño de 1956, cuando los británicos y los franceses movilizaron y desplegaron sus fuerzas para atacar a Egipto, los franceses actuaron como coordinadores de un plan de ataque que comprendía una ofensiva de los israelitas en el Sinaí seguida de una acción anglo-francesa en la Zona del Canal. Para que Israel pudiera llevar a cabo la parte que le correspondía en el plan, Francia tomó a su cargo el reequipamiento de las fuerzas israelitas. El gobierno británico había negado que existiese ninguna colisión entre Gran Bretaña y Francia por un lado e Israel por otro.

Un retraso fatal

Ni Francia ni la Gran Bretaña tenían sus fuerzas aéreas, marítimas y terrestres a punto para intervenir en Egipto cuando el momento era favorable desde el punto de vista internacional y psicológico el 27 de julio de 1956. Pasaron meses para que los británicos y los franceses establecieran un mando conjunto, concentrando sus fuerzas navales en el mediterráneo central y oriental, enviaran a Chipre cazas a reacción capaces de hacer frente a los MiG proporcionados por los rusos a Egipto, y entrenaran a los paracaidistas a quienes otras tareas habían hecho descuidar su papel primario.

Para el mes de octubre, cuando las intenciones anglo-francesas ya eran ampliamente conocidas, la opinión internacional estaba fuertemente predispuesta en contra de la operación. Con todo, los preparativos de ésta siguieron adelante. El 29 de octubre, Israel lanzó un ataque contra Egipto seguido, dos días más tarde, por un bombardeo anglo-francés contra las instalaciones egipcias. Cuando se realizaron los desembarcos importantes, los días 5 y 6 de noviembre, la opinión mundial había expresado ya su sobresalto y disgusto, y los británicos y franceses se vieron pronto obligados a llegar a un acuerdo de cese el fuego para dar por concluida lo que se había convertido en una aventura humillante.

Los planes de la invasión

En parte por los naturales problemas que conlleva toda operación anfibia, y en parte porque no se tenía claro si la operación debía dirigirse contra el propio canal de Suez o contra Alejandría como preludio de un avance contra El Cairo, los planes para la invasión anglo-francesa fueron ultimados con dificultad. Al final, el plan consistía en un desembarco en Port Said con el fin de controlar el canal en toda su extensión. Para llevar a cabo, esta operación los franceses calcularon cuatro días; los ingleses más cautelosos, calcularon de una semana a diez días.

Esta diferencia era en sí misma insignificante, pero era todo un síntoma de los dos enfoques tan diversos que se daba a la operación. Los franceses confiaban el éxito de la empresa a lo subitáneo del ataque y a la rapidez del posterior desarrollo. Al contrario, los británicos preconizaban un desenvolvimiento gradual a la manera del realizado en las operaciones de invasión realizadas durante la II Guerra Mundial. Como los británicos eran decisivos en todos los niveles de mando, los franceses tuvieron que ceder, de forma que el plan final representaba fundamentalmente el punto de vista de los mandos británicos.

El plan contemplaba un ataque preli-



Sir Anthony Eden dio la orden de invasión a pesar de la oposición existente. Suez constituyó el final de su carrera, pues tuvo que dimitir dos meses más tarde.

minar de seis días de duración encaminado a asegurar la superioridad aérea sobre el campo de batalla y a permitir un fácil desalojo de las posiciones defensivas de los egipcios. Por cierto, este tiempo era más que suficiente para que los egipcios pudieran reaccionar a su gusto, pero la lentitud de la invasión venía en gran parte determinada por el hecho de que la parte marítima de la operación debía ser emprendida desde la isla de Malta, que estaba a seis días de navegación para los barcos más lentos de la fuerza invasora.

Como por otra parte los ingleses insistían en que la invasión anglo-francesa debía tener el aspecto de ser una respuesta al conflicto del Sinaí entre Israel y Egipto, la fuerza de invasión no podría hacerse a la mar desde Malta antes de que comenzaran las hostilidades en el Sinaí.

Los franceses percibieron mejor el problema. Comprendieron que, una vez rotas las hostilidades entre Israel y Egipto, y una vez que los británicos y los franceses dejaran ver sus intenciones, la situación política se deterioraría rápidamente. Desde el punto de vista francés, la lentitud del planteamiento británico no constituía una garantía de perfección, sino un verdadero peligro para toda la operación. Los acontecimientos probaron que el punto de vista de los franceses era el correcto, pero los seis días de interludio no constituyeron un problema demasiado serio. Sin embargo, una vez que los ingleses comenzaron a dar señales de sus intenciones, se desencadenó un esfuerzo verdaderamente excesivo que recayó sobre una estructura de mando que en el mejor de los casos cabría calificar de improvisada.

El equilibrio de fuerzas

En el ataque contra el canal fueron empleados cerca de 90.000 soldados de tierra, mar y aire franceses y británicos, casi por mitades de ambas nacionalidades. Inicialmente, los británicos se habían comprometido a aportar más del 60 % del contingente de ataque —de allí el predominio británico en el mando—, pero en la medida en que fueron integrándose más contingentes franceses de tierra se fue estableciendo el equilibrio.

Sin embargo, en lo que a las fuerzas aéreas y marítimas se refiere, la Gran Bretaña proporcionó 300 de los 500 aviones participantes y más de 100 de los 130 buques de guerra que intervinieron en la operación. De los buques de guerra, siete eran portaaviones, dos franceses y cinco británicos. Dos de los portaaviones británicos, el **Ocean** y el **Theseus,** transportaban tropas y helicópteros. El acorazado francés **Jean Bart** se contaba entre las unidades navales que apoyaban el desembarco.

Los planes militares

En el plan de ataque, correspondía a los cazas a reacción británicos y franceses, con base en Chipre, la misión de asegurar la superioridad aérea contra Egipto en la primera etapa de la operación. Esta comprendía el transporte de las tropas de invasión y su cobertura durante el prolongado viaje desde Malta. El convoy llevaba la mayor parte de las fuerzas al campo de batalla, pero las primeras que entrarían en acción serían las de la 16 Brigada de Paracaidistas británica la cual sería lanzada al oeste del canal para apoderarse de Gamil, aeropuerto de Port Said, juntamente con tropas francesas pertenecientes a la formidable 10.ª División Colonial de Paracaidistas. Los franceses debían ser lanzados al este del canal para apoderarse de Port Fuad.

Un desembarco de tropas inglesas helitransportadas, realizado unos 3 kilómetros más allá de Port Said, debía asegurar el control de los puentes de Raswa. Esta sería la primera operación en que el Ejército Británico utilizaría helicópteros para desembarco de tropas de asalto contra un enemigo convencional.

Las tropas aerotransportadas británicas y francesas estaban destinadas a desempeñar un papel convencional, apoderándose de objetivos situados por delante de una fuerza de ataque a la cual debían sobrepasar para desarrollar su ofensiva. La vanguardia de la fuerza de ataque estaba formada por la 3.ª Brigada de Comandos y el 6.º Regimiento Real de Tanques. Este último debía apoderarse de Port Said, atravesar la ciudad y desplegarse hacia el sur cuando el grueso de las fuerzas —la 3.ª División de Infantería británica, y la 7.ª División Mecanizada ligera francesa— hubieran desembarcado. Los desembarcos serían protegidos por el fuego de la artillería naval y por los ataques de los aviones provenientes de los portaaviones de ambas naciones.

En su versión original, la operación aerotransportada comprendía el lanzamiento de paracaidistas británicos en Gamil, aeropuerto de Port Said, de franceses en Port Fuad y un desembarco inglés desde helicópteros destinado a controlar los dos puentes de Raswa en la dársena interior por los que pasaban la carretera y el ferrocarril que comunicaban con el Sur. La operación «Omelette» (Tortilla) que se realizaría una vez efectuada la otra, comprendía otras operaciones aerotransportadas a lo largo de todo el canal de El Qantara, Ismailía y Suez, mientras la principal fuerza de invasión, con el auxilio de paracaidistas de la primera ola de lanzamiento, después de asegurar la posesión de Port Said, iría hacia el sur para hacer contacto con las fuerzas aerotransportadas.

El ataque de los israelíes contra Egipto comenzó el 29 de octubre. Al día siguiente, la Gran Bretaña y Francia entregaron un ultimátum conjunto a Egipto y a Israel exigiendo el alto a las hostilidades y la retirada de todas las fuerzas a una distancia de 16 km del canal. Exigían el derecho a ocupar Port Said, Ismailía y Suez con el fin de garantizar el tráfico a través del canal. A ambos bandos les fueron concedidas 12 horas para responder al ultimátum, pero como las principales fuerzas israelitas estaban a 160 km del canal, el ultimátum estaba claramente dirigido

sólo a los egipcios y éstos no tenían otra alternativa que rechazar las exigencias anglofrancesas. El 31 de octubre los aviones de ambas nacionalidades comenzaron a atacar las instalaciones egipcias.

Cambio de plan

El desembarco de las fuerzas principales no debía llevarse a cabo antes del 6 de noviembre, porque el convoy de la invasión no se haría a la mar en Malta hasta el 31 de octubre. Pero como los franceses temían, la situación política se deterioró tan rápidamente que ni los franceses ni los británicos estaban en condiciones de aguardar más tiempo. El 2 de noviembre los franceses insistieron poco más o menos en una acción inmediata y enmendaron el plan inicial. En este plan se conservaba el lanzamiento paracaidístico sobre el aeropuerto de Gamil, en Port Said, pero uno de los lanzamientos que correspondía a los franceses era sustituido por la acción helitransportada en Raswa. Los franceses consideraban necesario que la operación aerotransportada contara con apoyo del fuego naval. Los ingleses accedieron a lanzar esta operación poco después del amanecer del 5 de noviembre de aquel año.

Sobre el papel, la enmienda del plan significaba un aumento del riesgo, en parte porque las fuerzas invasoras tendrían que valerse casi sólo por sí mismas por un tiempo superior al de un día, careciendo de auxilios de consideración; y en parte porque en el primer asalto tan sólo se iba a emplear una fuerza peligrosamente reducida. La operación estaba limitada a 600 soldados británicos del 3.^{er} batallón, el Regimiento de Paracaidistas y 500 hombres del 2.° Regimiento de la División Colonial de Paracaidistas (franceses), debido a la pequeñez de los aeropuertos de Chipre desde los cuales iba a ser lanzada la operación. El terreno de estacionamiento de los aviones estaba severamente restringido, y los aviones británicos de los tipos **Hasting, Valetta** y **Viking** eran inferiores en capacidad de transporte a los aviones franceses **Nord Nordatlas N2501,** de modo que el número de soldados que podían ser lanzados era muy limitado.



Derecha: Tropas paracaidistas británicas durante el vuelo a Egipto. Bajo estas líneas: Los primeros hombres aterrizan en la zona del aeropuerto de Gamil, en Port Said. Cuando finalizaron los preparativos de invasión de Suez, la situación internacional estaba ya tan deteriorada que el éxito militar se convirtió prontamente en un rotundo fracaso político para Francia e Inglaterra.

Primeros éxitos

El ataque de los británicos tuvo éxito pese a la terrorífica deficiencia con que fue realizado; y los hombres, a despecho de su falta de entrenamiento, demostraron ser mejores que su equipo.

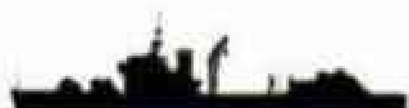
El ataque de los franceses fue un modelo de cómo debe ser conducida una operación aerotransportada. Tanto éxito consiguieron los franceses, que aún fueron capaces de realizar un segundo lanzamiento durante la tarde para asegurar Port Fuad. Esto, en realidad, era demasiado, y fue conseguido merced al impulso de curtidos veteranos que habían adquirido experiencia en Indochina y Argelia.

El plan dejaba a los británicos ocho minutos para lanzar sus tropas y equipos sobre el aeropuerto de Gamil, que tenía 1.600 metros de longitud y 800 de anchura, y limitaba en ambos flancos con el agua. Para evitar la deriva del viento, los aviones planearon para soltar a los paracaidistas desde 183 metros de altura. En comparación con esto, la zona de lanzamiento de Raswa estaba sobre un istmo de 800 metros de largo y 137 de ancho. Los franceses tenían planeado saltar desde 120 metros y sólo tenían cuatro minutos para completar la operación. Los descensos fueron programados con 15 minutos de diferencia. Los británicos saltarían primero.

Los paracaidistas franceses llegaron al suelo en menos de cuatro minutos, y en apenas una hora y con un costo de diez bajas se apoderaron de uno de los puentes sobre la dársena interior que los egipcios no habían alcanzado a demoler. Esto lo consiguieron pese a haber sido lanzados sobre una posición egipcia bien guarnecida y contra un objetivo defendido por tanques y con artillería antiaérea ligera. Las patrullas francesas alcanzaron a llegar hasta 10 km. más al sur y limpiaron la carretera de soldados egipcios.

Los británicos en Gamil pasaban un mal rato. A diferencia de los franceses, no llevaban arma personal susceptible de ser empleada durante el descenso, y una vez en el suelo tenían que romper los contenedores donde venían sus armas y municiones. Esto les pudo crear graves dificultades; pero como los egipcios, que temían el aterrizaje de tropas aerotransportadas en aquel lugar, habían bloqueado las pistas sembrándolas con bidones de petróleo llenos de arena, los ingleses supieron aprovechar convenientemente esta circunstancia para protegerse del fuego enemigo, reorganizarse y atacar a los defensores egipcios.

El aeropuerto fue tomado en 30 minutos. Las dificultades vinieron después, cuando los británicos se aproximaron a Port Said.

LAS FUERZAS DE SUEZ		
Primera fase Bombardeo aéreo 31 oct.-4 nov. 1956 	Aparatos Valiant, Canberra, Venom, Hunter, Thunderstreak que operaban desde Malta y Chipre. Fuerza combinada de operaciones compuesta de aviones navales Sea Hawks, Sea Venom, Corsair y Thunderstreak que operaban desde portaaviones a 50 millas marítimas de las costas de Egipto.	
	Fuerzas Británicas	**Fuerzas Francesas**
Segunda fase Invasión aéreo 5 nov. 1956 	**Fuerza principal** Grupo del 3.er Batallón de Paracaidistas — Aeropuerto de Gamil **Fuerza de Reserva** 1.er Batallón del Regimiento Royal West.	Batallón de la 10.ª División de Paracaidistas. Dos regimientos de la 10.ª División de Paracaidistas.
Tercera fase Invasión por mar Mañana del 6 de nov. 1956 	— 3.ª Brigada de Comandos de la Real Infantería de Marina, que comprendía los comandos 40, 42 y 45. — Escuadrón C del 6.º Real Regimiento de Tanques. 3.er Escuadrón de Línea del Real Cuerpo de Ingenieros.	— Batallón de la 10.ª División de Paracaidistas. — 3 Comandos de la Infantería de Marina. Un escuadrón de tanques AMX.
Acciones inmediatas a la invasión por mar 	— Dos batallones de la 16.ª Brigada paracaidistas y armas de apoyo del 6.º Regimiento Real de Tanques.	— Un escuadrón de tanques AMX. — Un escuadrón de tanques Patton. — Una compañía de ingenieros.

AVIACION DE BOMBARDEO (1)

A pesar de la aparición de los misiles, los bombarderos continúan desempeñando un importante papel estratégico. Su elevado coste les ha convertido, sin embargo, en un arma prohibitiva para casi todos los países. En los años 80, sólo Estados Unidos y la Unión Soviética continúan fabricando aviones de esta categoría.

El bombardero fue el primer tipo de avión militar. En una fecha tan lejana como noviembre de 1911 se utilizaban ya aeroplanos que llevaban en la cabina cierto número de pequeñas bombas, lanzadas a brazo por los costados del avión.

Desde entonces la aviación de bombardeo ha recorrido un largo camino, pero algunas de sus características básicas permanecen constantes: debe ser capaz de transportar la mayor carga ofensiva posible, de lanzar esa carga con precisión sobre el objetivo, y de penetrar en espacio aéreo hostil.

Medios electrónicos

Al contrario que la aviación táctica, la de bombardeo utiliza aeródromos bien pavimentados como regla general, pero su misión le lleva a cubrir grandes distancias, contra el mismo corazón del territorio enemigo, lo que le obliga a hacer frente a formidables sistemas de defensa antiaérea.

El hecho de que tanto estos sistemas de defensa como los medios que utiliza el bombardero para efectuar la penetración sean electrónicos no es un dato reciente. Se trata de una realidad firmemente establecida desde 1943, época en la cual el empleo de radar y de contramedidas electrónicas eran la pauta habitual sobre el cielo de Alemania, tanto por lo que se refiere a los bombarderos aliados como a la defensa antiaérea nazi.

Cambios

Desde entonces, sin embargo, se han producido grandes cambios. En lo que se refiere a las prestacioes básicas del avión, el progreso puede advertirse comparando los datos de los bombarderos construidos a lo largo de quince años por un mismo fabricante: la empresa norteamericana Consolidated, denominada más tarde de Convair y ahora General Dynamics. En 1944 un típico **B-24** podía bombardear desde 8.500 metros a una velocidad de 355 km/h. En 1950, el gigantesco **B-36D** podía hacerlo desde 12.800 m. y a 650 km/h. En 1959, el supersónico **B-58** efectuaba el lanzamiento a 19.500 m., mientras volaba a 2,1 Mach (unos 2.230 km/h.). Este último modelo de bombardero fue retirado del servicio hace ya bastantes años. Los que todavía continúan en servicio no alcanzan, a menudo, esas prestaciones, pero en los años 80 lo que se busca es la efectiva capacidad de penetración, en lo cual no sólo cuentan las prestaciones del bombardero. Tanto o más importantes son sus contramedidas electrónicas y el alcance de sus armas, donde el progreso ha sido todavía más importante que en el aumento de la velocidad o en el techo eficaz.

Carga ofensiva

Durante la Segunda Guerra Mundial y hasta los años 50, la carga ofensiva normal de los bombarderos estaba constituida por bombas de caída libre, también denominadas bombas de gravedad, que obligaba al avión a situarse sobre el objetivo. En los años 60 y 70 se desarrollaron misiles aire-superficie estratégicos que permitían al avión lanzar su ataque a una distancia de algunos centenares de kilómetros del objetivo. Con los años 80, la introducción de los misiles de crucero ha elevado esa magnitud a varios miles de kilómetros, sin deterioro significativo de la precisión. A esta situación se podía haber llegado veinte años antes. Los norteamericanos desarrollaron un misil balístico lanzado por aeronaves —el ALBM Skybolt— a comienzos de los años 60, pero el proyecto fue cancelado, en atención a consideraciones políticas, por el presidente Kennedy. En la actualidad, un arma semejante se encuentra prohibida en virtud de los Tratados de L: mitación de Armas Estratégicas —SALT 1 y SALT 2—. Aunque el segundo de estos Tratados no fue ratificado por los Estados Unidos —como protesta por la invasión soviética de Afganistán—, tanto la URSS como E..U. han pro-

Francia mantiene en servicio una pequeña flota de Mirage IV A, pero a finales de los 80 estos bombarderos serán sustituidos, en la misión de ataque nuclear, por el Mirage 2000 N.



curado respetar, en líneas generales, su contenido.

El arma nuclear

Mientras que el uso de reactores permitía al bombardero elevarse a mayores alturas y velocidades, las bombas nucleares capacitaron a un solo avión para destruir las mayores ciudades. Los primeros ingenios termonucleares **(Bomba H)** tenían una longitud de seis metros y un diámetro de casi tres, por lo que el bombardero estratégico se convirtió necesariamente en un gran avión, que además de esas grandes bombas podría llevar alternativamente cargas muy considerables de bombas convencionales.

Durante los años 50, sin embargo, la tecnología de las armas nucleares progresó a gran velocidad. Para 1957, cargas nucleares de fisión **(Bomba A)** podían ser instaladas en granadas de artillería de 280 mm. y también en pequeñas bombas de aviación que podían instalarse en aviones tácticos del tamaño del **A-4 Skyhawk,** un aparato más pequeño que los cazas de su época. A comienzos de los 80, ingenios nucleares devastadores, cuyo rendimiento teórico supera en diez veces la bomba lanzada en 1945 sobre Hiroshima, pesan poco más de 100 kg. El progreso ha sido espeluznante. El ingenio lanzado sobre la ciudad japonesa pesaba casi cinco toneladas y su rendimiento se estimó en 20 kilotones. La actual cabeza termonuclear W-80, instalada en los misiles de crucero norteamericanos, pesa 123 kg y su rendimiento es de 200 kilotones.

Las cargas nucleares pueden ser también instaladas



en vehículos de reentrada independiente en la atmósfera —MIRV— situados en el morro de los misiles balísticos intercontinentales —ICBM— o misiles lanzados desde submarinos. La perfección de este tipo de armas llevó a muchos expertos a la errónea conclusión de que el bombardero era «un anacronismo en la era de los misiles». Pero estos últimos carecen de la flexibilidad de las naves tripuladas y ha sido esta característica, junto con la ininterrumpida sucesión de mejoras introducidas en su equipo y armamento, lo que ha permitido la continuidad de los bombarderos.

Al contrario que los misiles, los bombarderos no necesitan conocer exactamente la posición del objetivo. Pueden también cambiar de objetivo en cualquier momento, en función de las nuevas necesidades que se planteen. Pueden volver a ser utilizados y también pueden interrumpir su misión, de manera que en caso de alerta pueden despegar en busca de la seguridad de las alturas, en tanto se confirma la existencia de un ataque enemigo y sin que su despegue signifique una decisión de la que no es posible dar marcha atrás. Una nación armada exclusivamente con misiles no lanzaría estos ingenios ante una simple alerta. El elevadísimo riesgo que su-



Prototipo del bombardero norteamericano B-1. Cancelado por el Presidente Carter, el programa fue reanudado por decisión de Ronald Reagan y el avión entrará en servicio en 1986.

pondría cometer un error daría lugar, con mucha probabilidad, a no tomar esa decisión hasta que los misiles enemigos hubiesen comenzado a explosionar. Y es probable que en ese caso ya fuese demasiado tarde para emprender una respuesta.

Los últimos modelos

En nuestros días los aviones de bombardeo constituyen una selecta minoría al alcance de un número tan pequeño de países que para contarlos sobran los dedos de una mano. En la década de los 80 y en sentido estricto, sólo Estados Unidos y la Unión Soviética disponen de una flota de bombarderos y prosiguen la construcción de nuevos modelos.

No incluimos en este capítulo a ciertos viejos modelos como el soviético **IL-28.** Fue un bombardero medio aceptable durante los años 50, y a comienzos de los 80 todavía se encuentra en uso con varias fuerzas aéreas, pero no se le podría tomar en serio en un espacio aéreo tan disputado como el de nuestros días. Es cierto que no son mucho más jóvenes el **B-52** norteamericano y el **Vulcan** británico, pero tanto por sus características iniciales como por las mejoras que sucesivamente se fueron introduciendo en las células primitivas, se trata de aparatos muy superiores. Así y todo, el **Vulcan** efectuó su canto del cisne durante la Guerra de las Malvinas de 1982, y la mayoría de los **B-52** se encuentran ya en el almacén. Tanto por sus dimensiones como por su diseño, son aparatos que producen una gran señal radárica en los equipos de la defensa aérea y con los que no resulta fácil volar en el aire extremadamente denso de las altitudes muy bajas, donde podrían eludir la localización volando bajo el umbral de detección del radar enemigo.

Estas razones y su largo tiempo de servicios fueron las que llevaron a los británicos a dar de baja a los últimos **Vulcan** a comienzos de los 80... para ponerles urgentemente de nuevo en servicio —cuando estaban a punto de ser desguazados— con motivo del conflicto de las Malvinas, en la primavera de 1982. La RAF había proyectado sustituir a los **Vulcan** por los **Tornado,** pero semejante sustitución sólo era posible en el frente europeo, no en los grandes espacios del Atlántico Sur. A lo largo de la década, los franceses llevarán a cabo una sustitución similar. Los bombarderos supersónicos **Mirage IV** serán sustituidos por cazas **Mirage 2000** operando con armamento nuclear, lo que asimismo representa una disminución en las capacidades de carga y de alcance.

Soviéticos

Los soviéticos han sido —con la excepción francesa citada— el único país que puso en servicio nuevos bombarderos durante las décadas de los 60 y los 70. En ambos casos, dos productos de la oficina **Tupolev:** el **Tu-22 «Blinder»** y el **Tu-22M «Backfire».** La similitud de las designaciones soviéticas hace pensar que el segundo fuera un desarrollo del primero, pero se trata de aparatos completamente distintos y hay razones para suponer que en el segundo caso se empleó una designación «política», que fue dada a conocer en persona por el entonces número 1 soviético, Leónidas Breznev, en una declaración formal ante el presidente norteamericano.

Los Estados Unidos desarrollaron en los años 70 el programa **B-1.** Un impresionante bombardero supersónico que fue cancelado por el presidente Carter. Parecía que el avión iba a correr la misma suerte que sufrió en los 60 el proyecto **B-70 Valkyrie** —desarrollado por la misma empresa que el **B-1,** la antigua North American que se denomina en la actualidad Rockwell International—, un bombardero que volaba a Mach 3 (unos 3.200 km/h.) y del que sólo se realizaron un par de prototipos. A comienzos de los 80, sin embargo, la nueva política de defensa del presidente Reagan reavivó el proyecto **B-1,** del que ha comenzado a construirse una pequeña serie de una versión de prestaciones inferiores —la **B-1B**— a la del prototipo original.



Otro de los prototipos del B-1, en esta ocasión con pintura de camuflaje.

Estados Unidos, en vanguardia

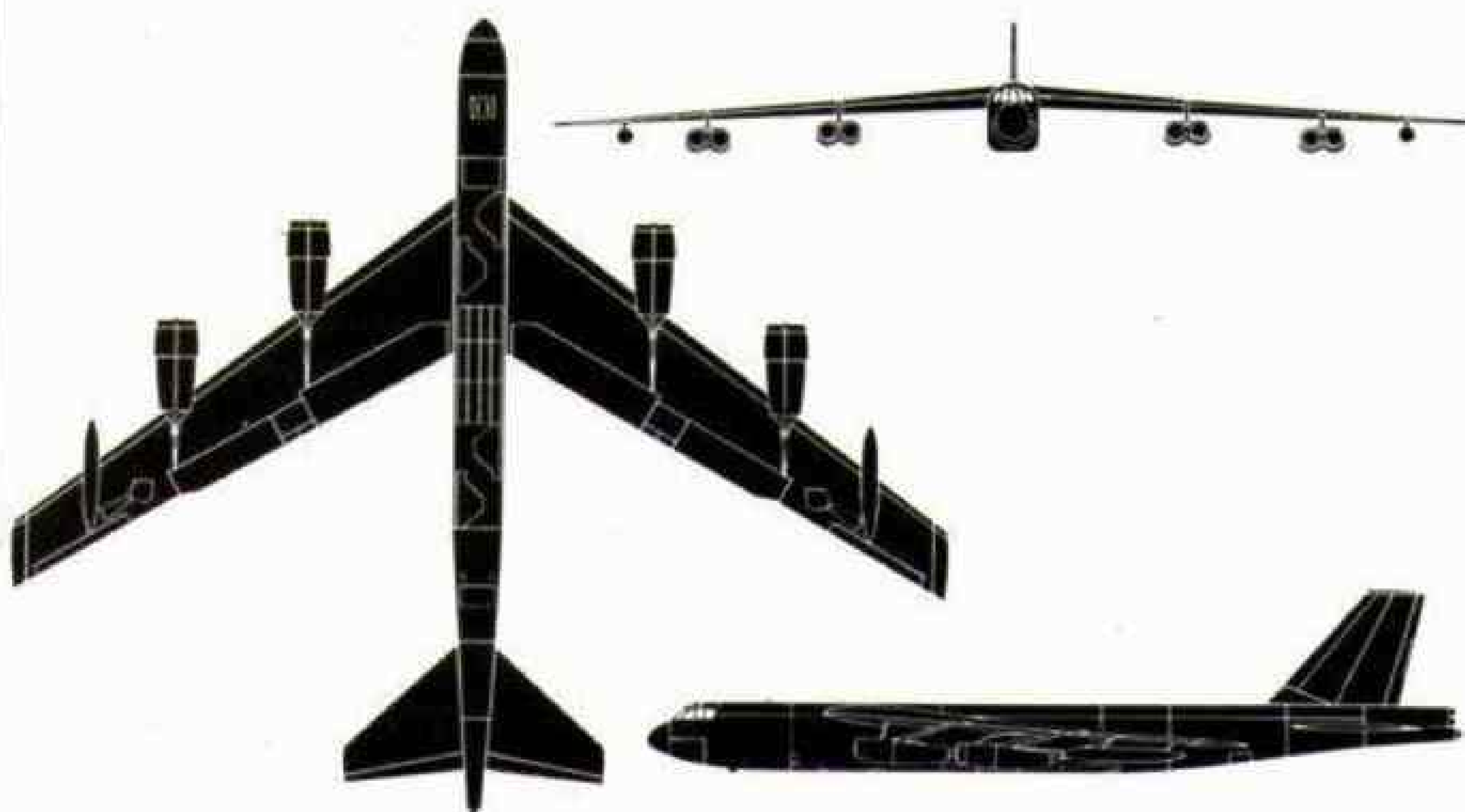
El Mando Aéreo Estratégico norteamericano prolongó, mientras tanto, los veteranos **B-52,** convertidos en formidables plataformas de guerra electrónica para hacer posible su superviviencia en los tiempos que corren. Los soviéticos no han perdido el tiempo. Tupolev vuela ya al menos los prototipos de un bombardero supersónico al que la Otan ha asignado el nombre clave de **«Blackjack»,** un aparato cuyas prestaciones pueden ser similares a las del prototipo **B-1** (velocidad Mach 2).

La vanguardia en el desarrollo de bombarderos la retienen, sin embargo, los Estados Unidos, gracias al proyecto **«Stealth»** (Furtivo), el denominado «avión invisible», cuyo programa fue revelado por el presidente Carter. Tanta intervención personal de los máximos líderes soviéticos y norteamericanos en lo que se refiere a bombarderos puede dar idea al lector de la importancia estratégica que mantiene este arma.

Invisibilidad

La invisibilidad del **«Stealth»** se refiere, desde luego, a su «firma radar». Puede que se trate del más

Perfil tres vistas de un B-52H, antes de ser dotado con SRAM y lau nuevas CME.





secreto proyecto militar de nuestros días, lo que no ha dejado de estimular la imaginación de los expertos en aeronáutica. Se trata, en cualquier caso, de un programa revolucionario cuyas consecuencias no se limitarán al estricto campo de los aviones de bombardeo. Es probable que no nos encontremos sólo ante un nuevo avión más perfeccionado que los actuales, sino más bien ante un nuevo escalón de la tecnología militar.

BOEING B-52 STRATOFORTRESS

Constructor: Boeing Company. Seattle. Estados Unidos.

Tipo: Bombardero estratégico y plataforma de contramedidas electrónicas, de seis plazas.

Motores: (B-52G) ocho turborreactores de dos ejes Pratt & Whitney J57-43W, de 6.238 kg de empuje por unidad; (B-52H) ocho turboventiladores de dos ejes Pratt & Whitney TF33-P-3, de 7.711 kg. de empuje unitario.

Dimensiones: Envergadura, 56,39 m.; longitud, 49,05 m.; altura (G), 14,75 m. (H) 12,4 m.

Pesos: Vacío, de 77.200 a 87.000 kg., según las versiones; cargado, (primeras versiones 204.120 kg. (G) 221.500 kg., (H) 229.000 kg.

Prestaciones: Velocidad máxima, unos 1.014 km/h. a altitudes superiores a los 7.000 metros; velocidad máxima cargado (B-52H), 957 km/h.; velocidad máxima a baja altitud (B-52D), 668 km/h. Techo práctico, entre 13.720 (B-52D) y 16.765 m. (B-52H). Altitud mínima típica en vuelo sostenido, 150 m. Alcance con el combustible interno y la carga máxima de bombas (C, D, E y F), 9.978 km.; (G) 13.680 km.; (H) 20.150 km. Radio táctico en perfil de vuelo bajo-bajo-bajo, con la máxima carga de bombas (B-52H), 1.760 km. Radio táctico de la misma versión en perfil de vuelo alto-alto-alto, 4.600 km.

Armamento: Cuatro ametralladoras de 12,7 mm. (B-52G) o un cañón giratorio automático de seis tubos ASG-21, de 20 mm. (B-52H), en cola. Bodega interna para una capacidad normal de 12.247 kg., más unos soportes externos que aumentan la posibilidad de carga ofensiva total a 31.750 kg. Las versiones G y H pueden llevar 20 misiles aire-superficie SRAM o ALCM, así como misiles-señuelo Quail.

Desarrollo: El primer vuelo del prototipo (YB-52) se efectuó el 15 de abril de 1952. El primer modelo de serie (B-52A) empezó a volar el 5 de agosto de 1954. La entrada en servicio se produjo el 29 de junio de 1955 y las últimas entregas (B-52H) tuvieron lugar durante el mes de junio de 1962.

A comienzos de los años 80, el **B-52** es un avión con más años que los que tienen muchos de sus tripulantes, pero la Fuerza Aérea norteamericana espera que continúe en servicio hasta fin de siglo, momento en el cual su carrera operativa será ya de cuarenta años.

En la Historia de la Aviación, ningún otro avión de combate tiene una marca similar. Muchos de estos formidables aparatos de Boeing han volado ya más de 10.000 horas y esa cifra aumenta en unas 500 horas más por año. Semejante duración confirma de sobra la designación oficial que recibió a comienzos de los cincuenta: la «fortaleza estratosférica», aunque las tripulaciones que lo han utilizado siempre prefirieron otro apodo menos prtencioso: **«BUFF»**, siglas de «Big Ugly Fat Fella», algo así como «Tipo grandote, feo y gordinflón».

En 1984, los **BUFF** que continúan en servicio se reducen a las versiones **B-52D, G** y **H**, si bien la primera de ellas estaba terminando de ser retirada del servicio activo. Los H supervivientes continúan destinados a su misión tradicional de bombardeo, armados con misiles **SRAM** y bombas de caída libre, pero la fuerza de **B-52G** ha comenzado ya —desde diciembre de 1982— a ser armada con los misiles de crucero aire-superficie —ALCM— **AGM-86B**, construidos también por Boeing y de 2.500 km. de alcance. Algunos centenares de **B-52** de versiones más antiguas permanecen almacenados en reserva, aunque parece poco probable que alguna vez vuelvan a volar.

Fuerza estratégica

La Fuerza Aérea tiene serias razones para mantener en vuelo una flota de bom-

B-52 G con la panza pintada de blanco, como protección frente a las explosiones nucleares.



Despegue de un B-52D desde la base situada en la antigua isla española de Guam, en el inicio de una misión de bombardeo sobre Vietnam.

barderos estratégicos. En el mejor de los casos, los Estados Unidos advertirían un ataque de misiles balísticos intercontinentales (ICBM) soviéticos sólo treinta minutos antes de producirse. El despliegue de submarinos dotados con misiles balísticos en las cercanías de las costas norteamericanas reduce ese tiempo —igualmente como máximo— a quince minutos.

Tiempo de respuesta

Bastante menos de ese tiempo sería el que dispondría el presidente norteamericano para decidir una respuesta con sus propios misiles balísticos, antes de que la mayor parte de esta fuerza resultase probablemente destruida a causa del ataque. Pero una vez que se lanza un ICBM, no resulta posible detenerle. En ese tiempo, en cambio, los **B-52** serían capaces de despegar de sus bases y volar en posiciones situadas a salvo del ataque, para efectuar después bombarderos de represalia en el caso de que éste se confirmase. Si fuese una falsa alarma, los aviones no tendrían más que regresar a sus bases. Para poder ejercer ese efecto disuasorio, la fuerza de **B-52** se mantiene en estado de alerta permanente y ha sido objeto de mejoras constantes. Desde mediados de los años 70, se les ha dotado con un sistema que permite el encendido simultáneo de los motores, lo que reduce aún más el tiempo necesario para entrar en alerta de ataque, con los bombarderos en pleno vuelo y en espera de recibir órdenes.

Modificaciones

Las modificaciones estructurales y de sistemas electrónicos de los **B-52** han sido contínuas a lo largo de su carrera. El objetivo ha sido el de capacitar a estas grandes aeronaves para que pudiesen, en todo momento, penetrar en el espacio aéreo soviético a bajo nivel y mantener la eficacia de sus sistemas defensivos frente a los misiles antiaéreos y cazas que progresivamente ha ido desplegando la URSS.

En el pasado, los bombarderos tendían a convertirse en obsoletos y a ser retirados mucho antes de que presentasen problemas de fatiga estructural o similares, pero el proyectado ciclo de vida de 5.000 horas de los **B-52** fue sobrepasado ya a comienzos de los años 70, incluso por las unidades más jóvenes de la flota. La decisión tomada a principios de los sesenta de modificar las misiones encomendadas al avión —que pasaron a desarrollarse a baja altitud— y el uso intensivo de la flota en la



Lanzamiento de un misil aire-superficie AGM-69A SRAM, desde un B-52H.

Guerra de Vietnam produjeron un severo degaste adicional de la estructura, pero a pesar de ello el **B-52** sigue en primera línea.

El principal problema que se presentó fue la desafortunada elección de un determinado tipo de aleación de aluminio para la sección inferior del ala de los **B-52G** y **H,** pero las alas fueron sustituidas por otra aleación más resistente a la fatiga. Otras modificaciones alargaron el fuselaje y la deriva.

Guerra electrónica

Las primeros **B-52** puestos en servicio en los años 50 iban dotados con el modesto sistema de contramedidas electrónicas (CME) típico de la época: tres equipos receptores diferentes de alerta radar (para detectar emisiones enemigas, de radar, provenientes de la defensa antiaérea o de aviones de caza), dos lanzadores de «chaff» (tiras metálicas para confundir a los radares enemigos) y un conjunto de 14 perturbadores ALT-6B.

A lo largo de veinticinco años, tales sistemas de CME han sido permanentemente actualizados y los actuales modelos G y H llevan sistemas CME de Fase VI, instalados en los 70. En la década de los 80 está prevista la dotación de perturbadores ALQ-172 de ITT, así como nuevo equipo destinado a neutralizar a los aviones de alerta precoz **(AWACS)** soviéticos.

Tanto el modelo **G** como el **H** han sido también actualizados con nuevos sistemas de navegación y ataque. Cuando se escribe esta obra, cierto número de unidades del primero habían sido ya adaptadas para el manejo de los misiles de crucero **AGM-86B.** Los sistemas de navegación originales empleaban válvulas y presentaban problemas en lo que se refiere a la obtención de repuestos. Al comienzo de los 80, tales sistemas han sido sustituidos por modernos equipos transistorizados, que incluyen ordenadores digitales, y con todo el sistema protegido contra los efectos electromagnéticos propios de una explosión nuclear (capaz de quemar componentes muy delicados, como los semiconductores, y anular de ese modo todos los sistemas electrónicos afectados).

Las pruebas del nuevo equipo —denominado «Sistema electrónico de navegación ofensivo»— comenzaron en septiembre de 1980 y los primeros 16 aviones que fueron dotados con él volvieron al servicio activo a finales de 1982. La modificación de toda la flota de los **B-52** no se llevará a la práctica hasta 1990.

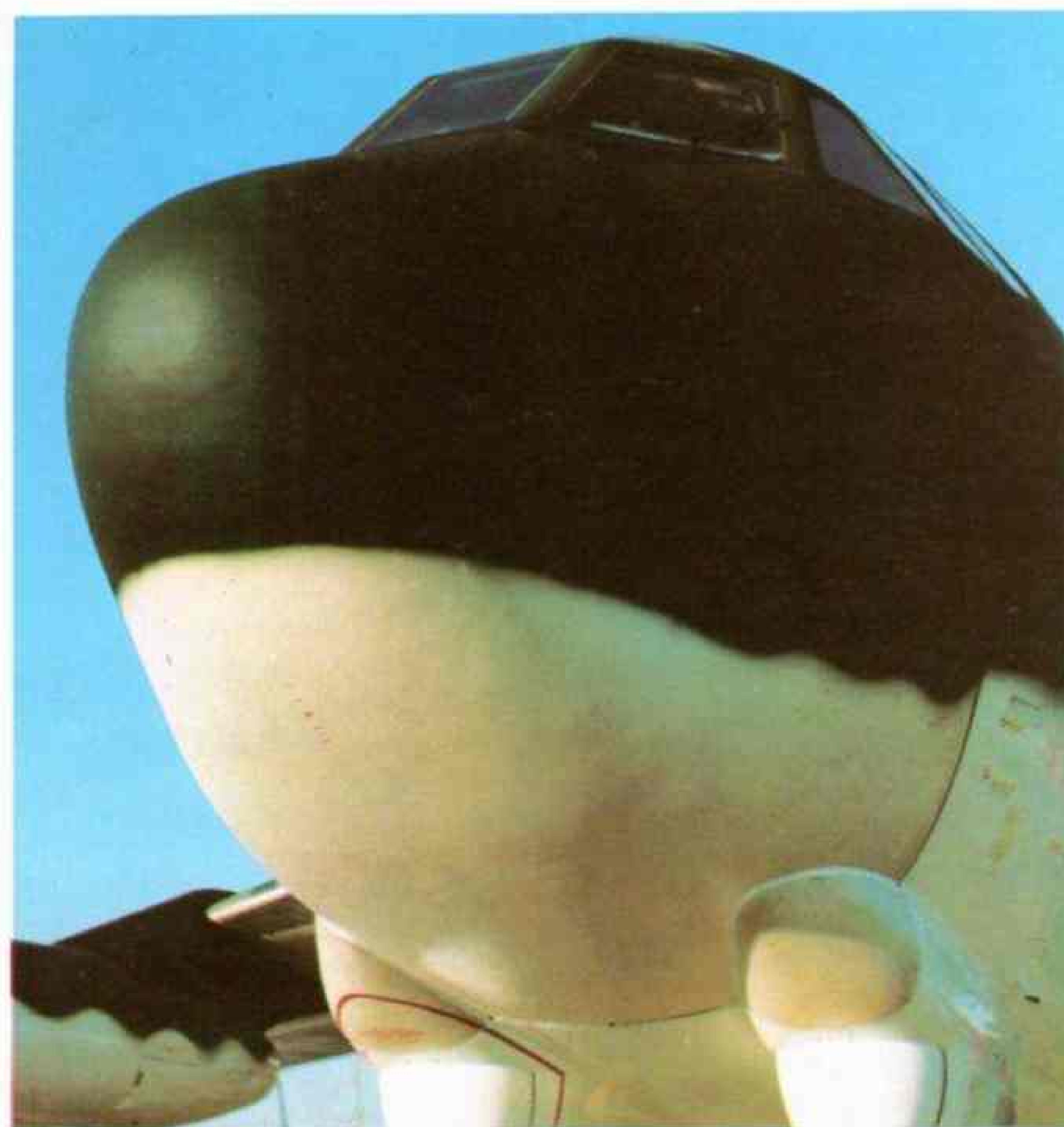
Los componentes básicos del «Offensive Avionics System» —OAS— son un sistema de navegación inercial Honeywell ASN-131, un radar Doppler Teledyne Ryan, un sistema de bombardeo IBM/Raytheon ASQ-38, un altímetro radárico Honeywell y un radar Norden modernizado. El OAS incorpora también un sistema de comparación del terreno similar al instalado en los misiles de crucero. Las comunicaciones han sido asimismo mejoradas con nuevos sistemas VLF y LF (bajas y muy bajas frecuencias).

Armamento

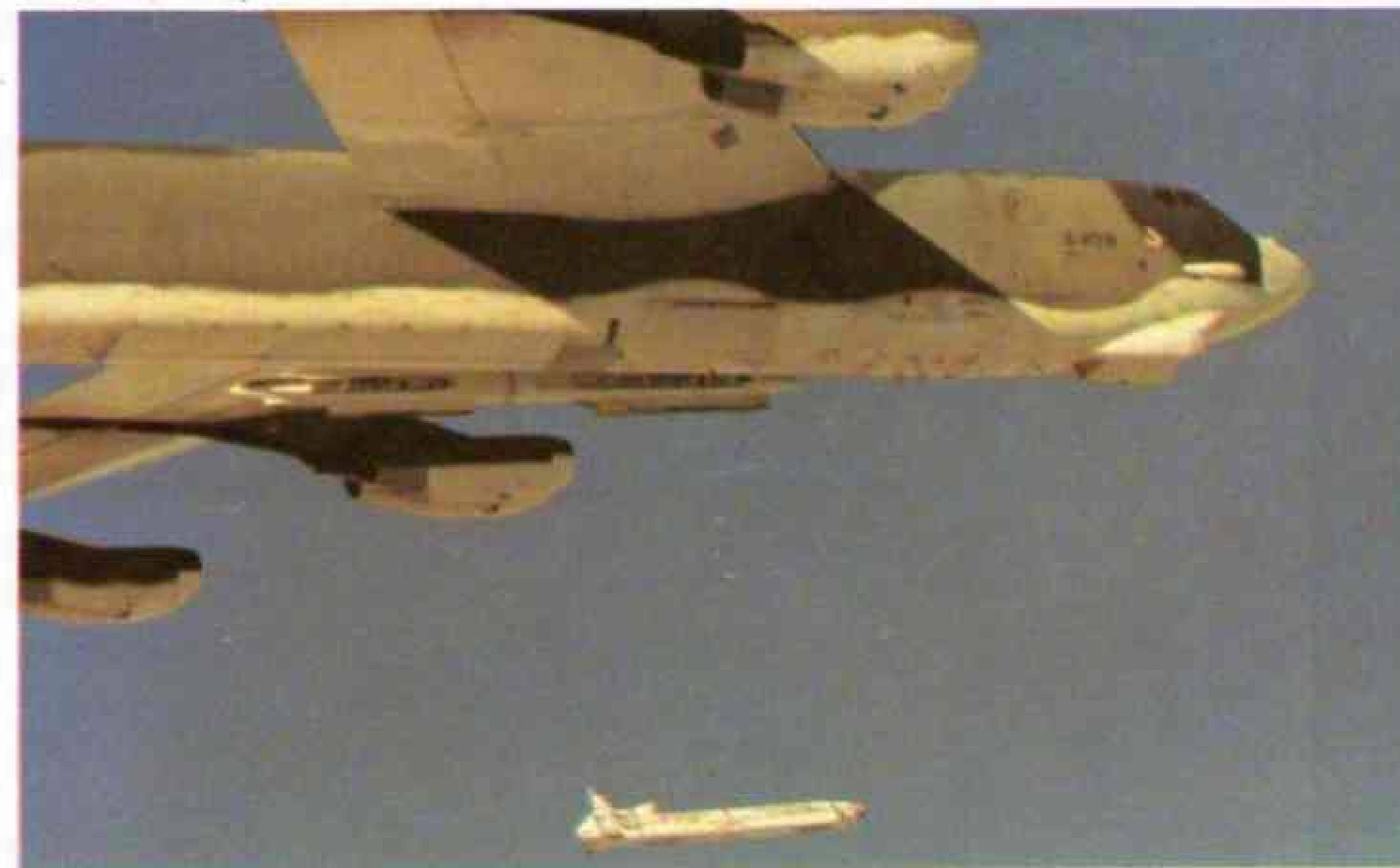
El modelo **H** fue seleccionado para la penetración a baja altitud a causa de ser el más reciente, y por lo tanto disponer de una estructura en mejores condiciones, con turboventiladores TF-33 en lugar de los turborreactores J57, de mayor consumo de combustible. Las modificaciones realizadas en los **B-52H** permitirán a estos aviones llevar hasta 84 bombas Tipo 82 de 500 libras (227 kg) en la bodega interna, en lugar de las 24 actuales. Otras 24 —lo que hace un total de 108— podrán ser llevadas en soportes subalares de eyección múltiple.

Estos aviones modificados serán utilizados como apoyo para la Fuerza de Rápido Despliegue, proporcionando una buena capacidad de bombardeo convencional que se perdió cuando se retiraron los **B-52D.** De acuerdo con los planes iniciales, la modificación afectará a treinta y cinco **B-52H.**

Con el fin de penetrar en el espacio aéreo soviético, los **B-52** deben volar a baja altitud, una tarea que no estaba prevista cuando la célula básica del avión fue realizada, a mediados de los 50. Para ayudar a los aviones en este tipo de operación, los **B-52G** y H han sido dotados con el equipo ASQ-151 de sistemas de visión electroóptica, que emplea sensores de infrarrojos (FLIR) y televi-



Primer plano del morro de un B-52H con sistemas de exploración ASQ-151.



En diciembre de 1982 entró en servicio el primer escuadrón de B-52G armado con misiles de crucero (ALCM) AGM-86, de 2.500 km. de alcance.



Un B-52F (versión retirada ya del servicio) lanzando por docenas bombas de 750 libras (340 kg.) sobre territorio vietnamita.

sión de baja luminosidad (LLTV), montados en torrecillas bajo el morro.

La entrada en servicio de los misiles de crucero AGM-86B comenzó en diciembre de 1982, con los **B-52G** desplegados en la base de Griffiss, en el Estado de Nueva York. Cada **B-52G** llevará inicialmente doce de tales misiles de crucero (ALCM), pero se planea dotarles con un total de 20 unidades: ocho de ellas en un lanzador giratorio instalado en la bodega y los otros doce bajo las alas, cada una de las cuales lleva dos lanzadores triples.

Con el fin de proteger los ALCM contra una mejora de las defensas aéreas soviéticas, los misiles serán dotados con un sistema de CME diseñado para hacer frente al radar de vigilancia de los aviones de alerta precoz. Pese a todo, la capacidad de los misiles de crucero para penetrar la defensa soviética ya está siendo cuestionada. El sistema de guía con que van dotados (Tercom) necesita utilizar superficies quebradas —nunca llanuras— para efectuar las comparaciones con el terreno correspondientes, y no son muchas las áreas de esas características que existen en las costas soviéticas europeas. Es muy probable que los soviéticos hayan concentrado ya sus mejores sistemas de defensa a baja altitud en esas áreas. El recorrido del ALCM es por otra parte muy largo —más de tres horas, si se utiliza el alcance máximo—, lo que constituye un aumento de la vulnerabilidad. En realidad, toda la base del sistema consiste en evitar la detección.

De acuerdo con los términos del SALT-2, los bombarderos equipados para lanzar misiles de crucero deben poder distinguirse externamente de los que no lo están. Aunque los Estados Unidos no ratificaron dicho Tratado, los **B-52G** han sido dotados con unos nuevos carenados de forma redonda en el extremo delantero de la raíz alar. Dichos carenados alojan tomas de aire para el circuito de refrigeración de los nuevos sistemas electrónicos OAS y, de paso, mejoran la eficiencia aerodinámica del bombardero en un 2 por 100.

Los **B-52** sólo han sido utilizados por los Estados Unidos. Las versiones **D, E** y **F** —que participaron en la Guerra de Vietnam— ya han sido retiraradas del servicio. En casi treinta años de servicio, los bombarderos sólo han participado en el conflicto del Sureste asiático. Aun-



que su cometido normal fue de carácter táctico, demostraron de forma sobrada su impresionante capacidad. Cuando fueron utilizados para misiones estratégicas — en los bombardeos de la Navidad de 1972 sobre Vietnam del Norte, en la denominada Operación Linebacker II—, fueron estos aviones quienes forzaron a los norvietnamitas a firmar la paz, lo que permitió la retirada de efectivos norteamericanos y la liberación de los prisioneros de esta nacionalidad en manos comunistas.

Accidentes nucleares

En tanto tiempo de transporte de armamento nuclear, lo que también se ha producido son accidentes. Se conocen al menos tres que tuvieron como protagonistas a **B-52.** El más grave tuvo lugar en enero de 1961, cuando se incendió en pleno vuelo un bombardero que sobrevolaba los Estados Unidos, en dirección a Carolina del Norte. En su bodega llevaba dos bombas de 24 megatones. Una de ellas fue lanzada en paracaídas, pero la otra se estrelló con el avión. Cuando fue recogida, se comprobó que habían saltado cinco de los seis cerrojos de seguridad que llevaba.

En enero de 1966, un **B-52** chocó con el avión cisterna **KC-135** que le estaba repostando en vuelo, sobre la vertical de Palomares, en la costa española de Almería. El avión llevaba cuatro bombas cuya potencia se estima en 30 megatones. Los sistemas de seguridad funcionaron, pero una de ellas cayó al mar y pasaron dos meses antes de que fuese localizada y subida a la superficie. Una piadosa leyenda de connotaciones tercermundistas sostiene que, a pesar del impresionante despliegue de medios realizado por los norteamericanos, fue un pescador español —«Paco el de la Bomba»— quien supo donde estaba el artefacto. En realidad, la bomba fue encontrada a más de 700 metros de profundidad —muy cerca del talud continental— por un pequeño submarino de la U. S. Navy, especialmente diseñado para operar a esas profundidades.

Dos años después, en enero de 1968, una bomba termonuclear se desprendió de un **B-52** que intentaba un aterrizaje de emergencia en la base de Thule (Groenlandia). Como en los casos anteriores, los sistemas de seguridad funcionaron.

Los **B-52** han sido utilizados exclusivamente por la Fuerza Aérea norteamericana. Del total de 744 unidades construidas de todas las versiones, en 1984 permanecían en servicio 269 unidades, 173 **G** y 96 **H** desplegadas por el Mando Aéreo Estratégico del siguiente modo:

Dos escuadrones de **B-52G** equipados con ALCM.

Cuatro escuadrones de **B-52G** para misiones de bombardeo convencional.

Un escuadrón de **B-52G** de entrenamiento.

Cinco escuadrones de **B-52H** (18 aviones cada uno) para penetración a baja altitud y armados con misiles SRAM y/o bombas de caída libre.

Un escuadrón de reserva activa con 16 **B-52G** y 6 **B-52H.**

Almacenados permanentemente un total de 254 **B-52** de versiones anteriores, de los cuales los más recientes son 31 **B-52D** que fueron dados de baja en 1983.

Los planes de la USAF para 1990 prevén una flota en servicio de 105 **B-52G** y 96 **B-52H,** armados todos ellos con ALCM.

Un bombardero NB-52G lanza un misil crucero AGM-86B.

Equipo de CME Fase VI

Designación	Constructor	Naturaleza del equipo	Número	Notas
ALE-20	Varios	Lanzador de 16 bengalas infrarrojas	12	Total: 192 bengalas
ALE-24	Lundy	Lanzador electromecánico de «chaff»	8	Total: 1.125 paquetes de «chaff»
ALQ-117	ITT	Perturbador de barullo («noise») y engaño («deception»)	4	Operan en bandas I y J (probablemente de 8 a 15 GHz)
ALQ-122	Motorola	Generador de blancos falsos	1	Para neutralizar los radares de los misiles antiaéreos SA-3 y los aviones de alerta precoz Tu-126 «Moss»
ALQ-153	Westinghouse	Radar Doppler de alerta de cola	1	Señala la presencia de cazas que atacan por atrás
ALQ-155	Northrop	Sistema «inteligente» de gestión de potencia	1	Controla hasta 8 transmisiones de perturbación
ALR-20	Hallicrafters	Receptor-explorador de amplia banda	1	Utilizado para buscar transmisiones hostiles
ALR-46	Itek	Receptor de alerta radar	1	Cubre de la banda E a la J (2-18 GHz)
ALT-16	Hallicrafters	Perturbador de barrera	2	Emite «barullo» en una banda de amplia frecuencia
ALT-28	Hallicrafters	Transmisor de perturbación de «barullo»	10	Desarrollado a partir de ALT-13
ALT-32H	Hallicrafters	Transmisor de perturbación de «barullo»	2	
ALT-32L	Hallicrafters	Transmisor de perturbación de «barullo»	1	

LOS PORTAAVIONES DE LA II GUERRA MUNDIAL (5)

La Marina de Estados Unidos comenzó a construir lo que luego sería sus primeros portaaviones a finales de la I Guerra Mundial. Fueron imponentes navíos, los más grandes del mundo en su género, durante mucho tiempo. Aunque llevaban un gran número de aparatos, no seran éstos tantos como pudiera esperarse de su tamaño. Según la opinión de buena parte del Alto Mando Naval Americano, ni el tonelaje ni la capacidad de estos buques podrían calificarse de afortunados. Sin embargo, contribuyeron al desarrollo de la Marina de Estados Unidos, y jugaron un papel importantísimo en la guerra del Pacífico durante el transcurso de la II Guerra Mundial.

MARINA DE ESTADOS UNIDOS

LEXINGTON

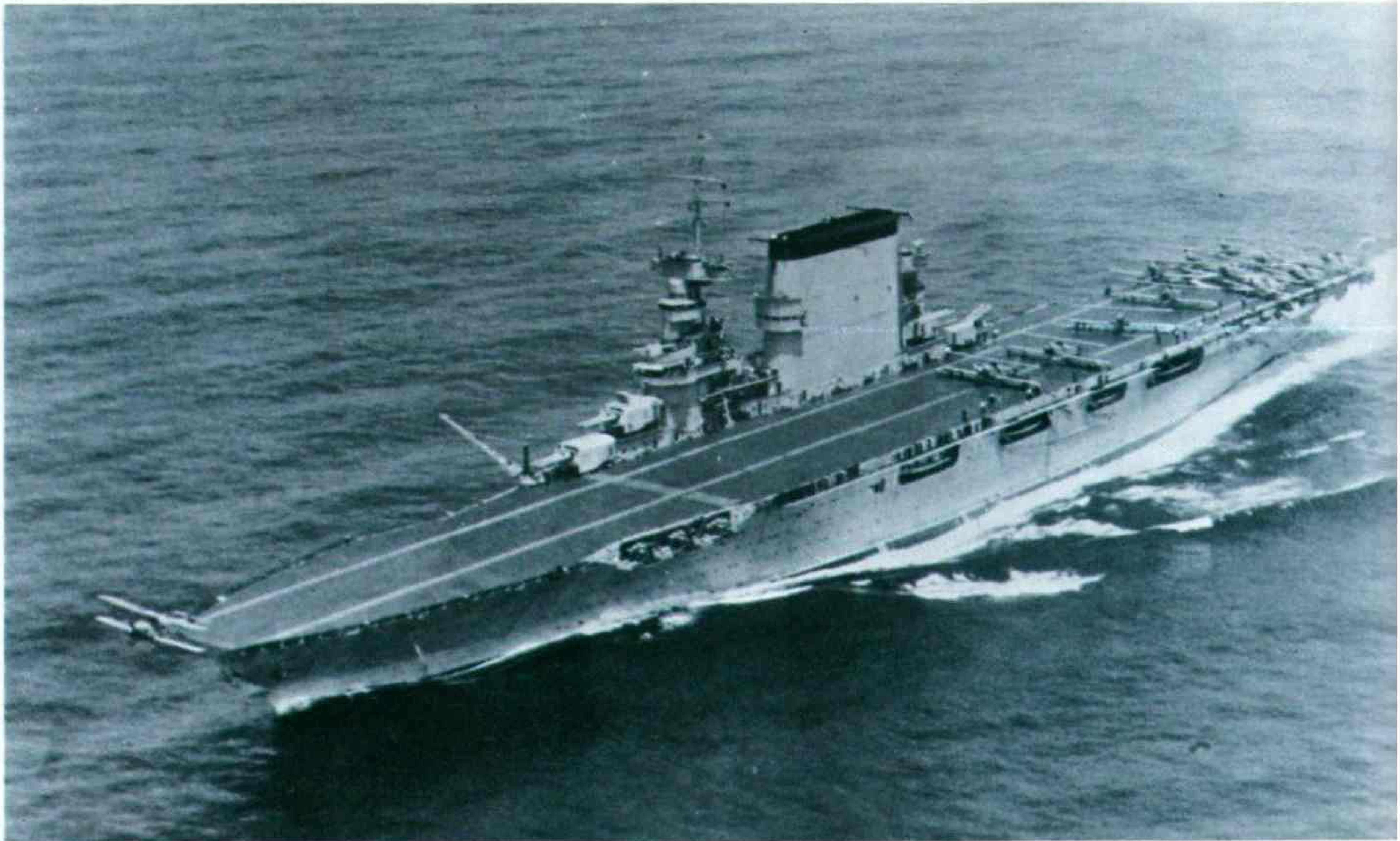
Portaaviones
Clase: Clase **Lexington** (2 barcos) **Lexington (CV-2) Saratoga (CV-3).**

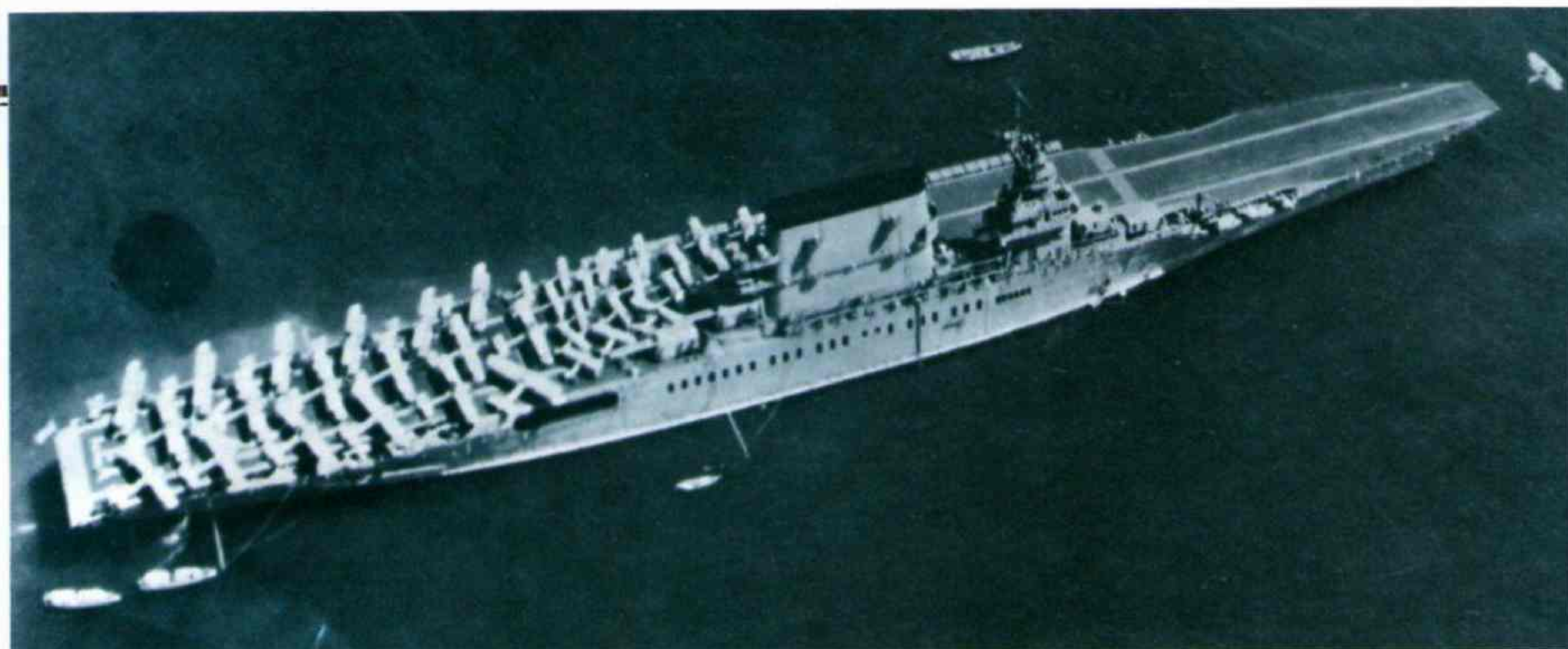
En un primer momento, la Marina de Estados Unidos no construyó ningún crucero, prefirió concentrarse en los acorazados lentos pero bien protegidos. Sin embargo, al comienzo de la I Guerra Mundial era obvia la necesidad de algún tipo de barco rápido acorazado. En agosto de 1916 se autorizó la construcción de seis cruceros y se realizaron cierto número de proyectos. Todos ellos para barcos muy rápidos y con cañones de 356 o 406 mm. (14 pulgadas o 16 pulgadas), prácticamente sin coraza, por lo que hubieran sido muy vulnerables.

Fueron proyectos pensados con poca imaginación. Los mejores tenían calderas en dos niveles y siete chimeneas. Después de que Estados Unidos entrara en la guerra, Gran Bretaña permitió a Estados Unidos conocer los planos del **Hood,** que estaba muy avanzado en relación a los proyectos americanos, con

Derecha: El Lexington (CV-2), de Estados Unidos. Botado en 1925, el Lexington de 39.620 toneladas a plena carga, junto con el Saratoga, fue el portaaviones mayor y más rápido en servicio hasta 1945.

Unos biplanos Martin T4M (bombarderos-torpederos-escoltas) despegan del portaaviones Lexington. Las torretas dobles de 203 mm. (8 pulgadas) se eliminaron justo antes de la II Guerra Mundial.

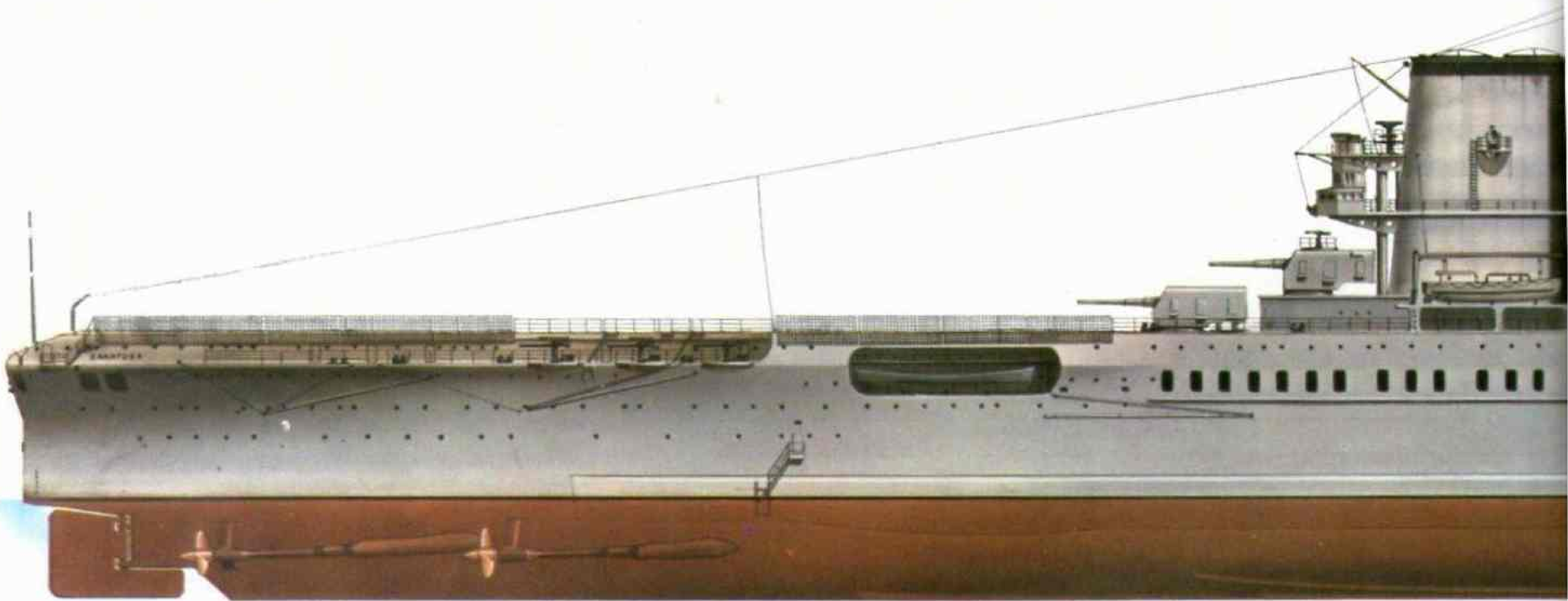


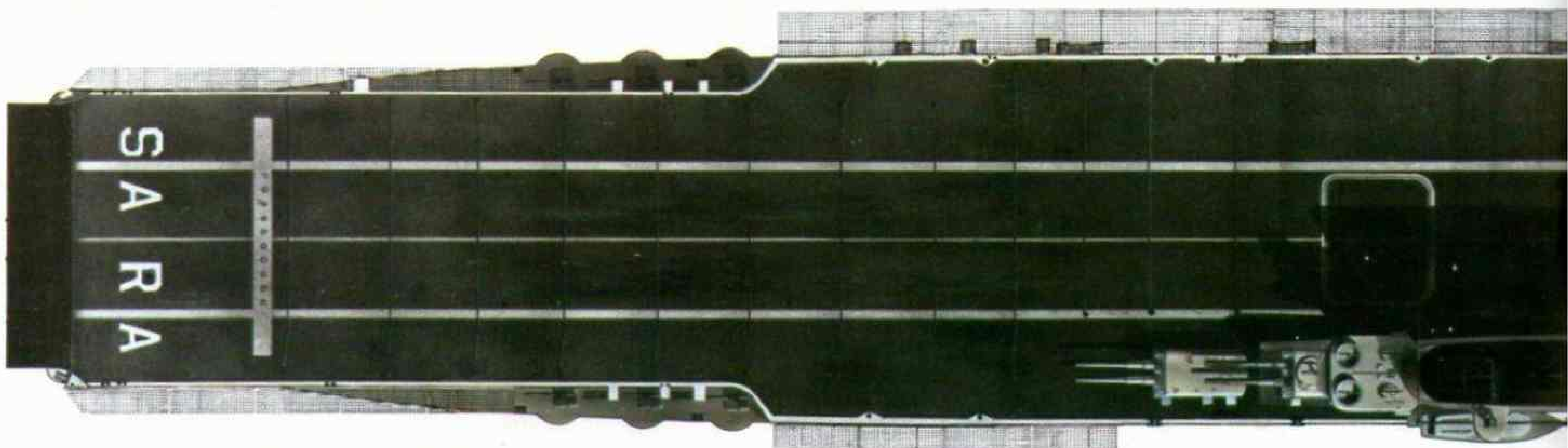


Desplazamiento	Crucero, proyecto final	Portaaviones, según construcción	Saratoga en 1945
Estándar (toneladas)	44.200	33.560	35.560
A plena carga (toneladas)	49.780	39.620	39.620
Dimensiones:			
Eslora:			
(En la línea de flotación)	229,5 m	253,4 m	253,4 m
(Total)	266,9 m	271,1 m	275,2 m
Manga:			
(En la línea de flotación)	32,2 m	32,2 m	32,2 m
(Cubierta de vuelo)	—	39,7 m	39,7 m
Calado (máx)	9,5 m	9,8 m	9,8 m
Armamento:			
Cañones			
406 mm (16 pulgadas) 50 calibres	8	—	—
203 mm (8 pulgadas) 55 calibres	—	8	—
152 mm (6 pulgadas) 53 calibres	16	—	—
127 mm (5 pulgadas) 25 calibres	—	12	—
127 mm (5 pulgadas) 38 calibres	—	—	16
76 mm (3 pulgadas) 50 calibres	6	—	—
40 mm	—	—	96
20 mm	—	—	32
Tubo lanzatorpedos			
533 mm (21 pulgadas)	8	—	—
Aviones	—	90	80
Coraza:			
Costado (cintura)	178 mm	152 mm	152 mm
Cubierta:			
(Principal)	57 mm	76 mm	76 mm
(Interior)	25-76 mm	25-76 mm	25-76 mm
Torretas principales	356 mm	25-76 mm	—
Barbetas	356 mm	152 mm	152 mm
Maquinaria:			
Calderas:			
(Tipo)	Yarrow	Yarrow	White-Foster
(Número)	24	16	16
Máquinas (tipo)			
Hélices	4	4	4
Potencia total SHP			
Proyectada	180.000	180.000	180.000
Pruebas	—	210.000	210.000
Capacidad de combustible			
Petróleo (toneladas)	?	9.026	9.026
Prestaciones:			
Velocidad proyectada	32,25 nudos	32,25 nudos	32,25 nudos
Velocidad en pruebas	—	34,2 nudos	?
Autonomía	?	?	3.300
Tripulación			
(Incluida tripulación aérea)	1.315	2.122	3.300

HOJA DE SERVICIOS DEL LEXINGTON

1922 (1 de julio-14 de diciembre de 1927). Transformado en portaaviones.
1927-1942 En el Pacífico.
1941 Se eliminan los cañones de 203 mm. (8 pulgadas). Se añaden cuatro de 76 mm. (3 pulgadas).
1941 (Diciembre). Transportes de aviones a la isla de Midway.
1941 (Diciembre-mayo de 1942). Patrullas en el Pacífico.
1942 (20 de febrero). Se abandona el intento de atacar Rabaul después de una incursión aérea.
1942 (7-8 de mayo). Batalla del Mar de Coral.
1942 (7 de mayo). Sus aviones, junto con los del portaaviones estadounidense **Yorktown,** hunden el portaaviones japonés **Shoho.**
1942 (8 de mayo). Sus aviones dañan al portaaviones japonés **Shokaku.** Tocado por dos torpedos y tres bombas procedentes de aviones de los portaaviones japoneses **Shokaky** y **Ziakaku.** Explosión e incendio tres horas después. Hundido por cinco torpedos desde el destructor estadounidense **Phelps.**



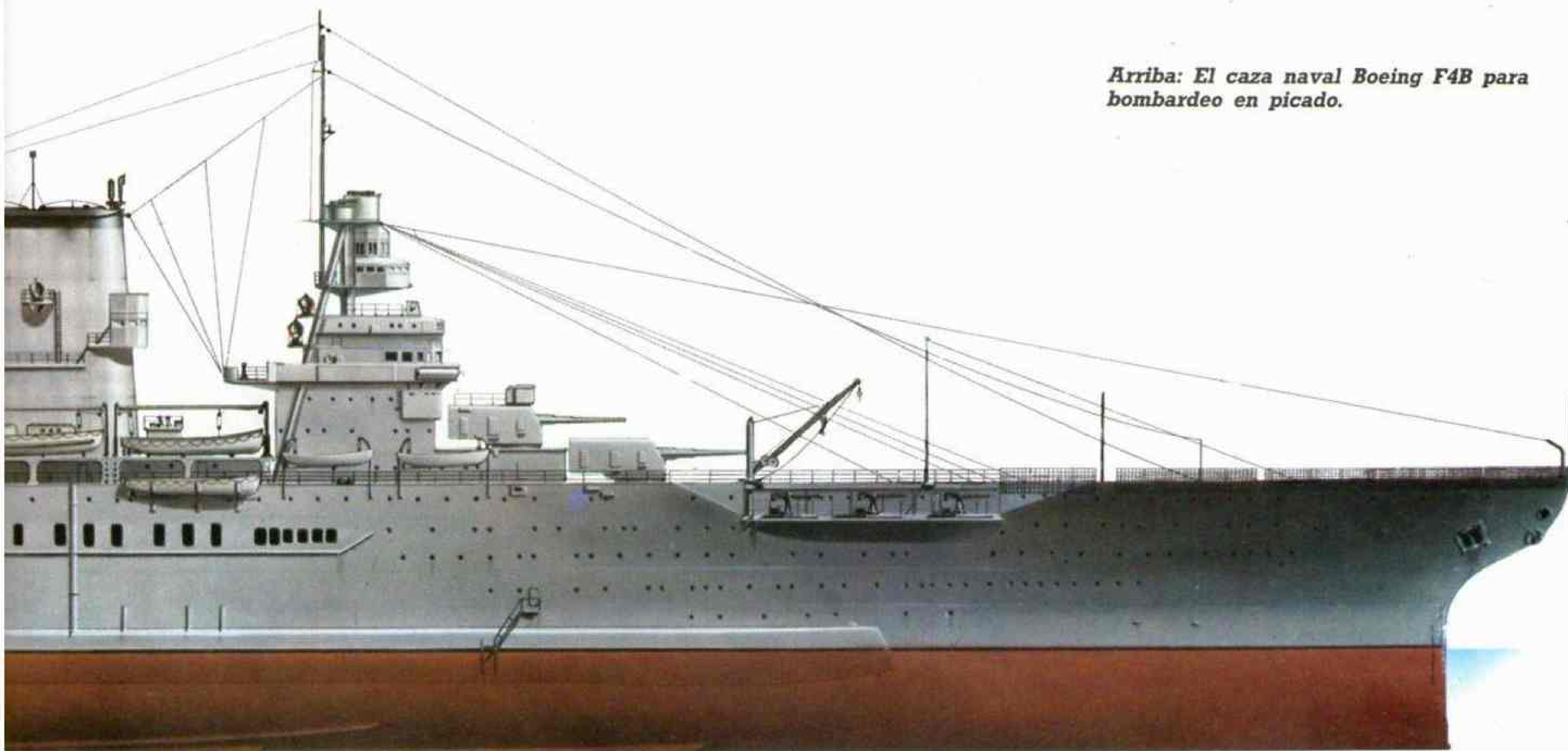


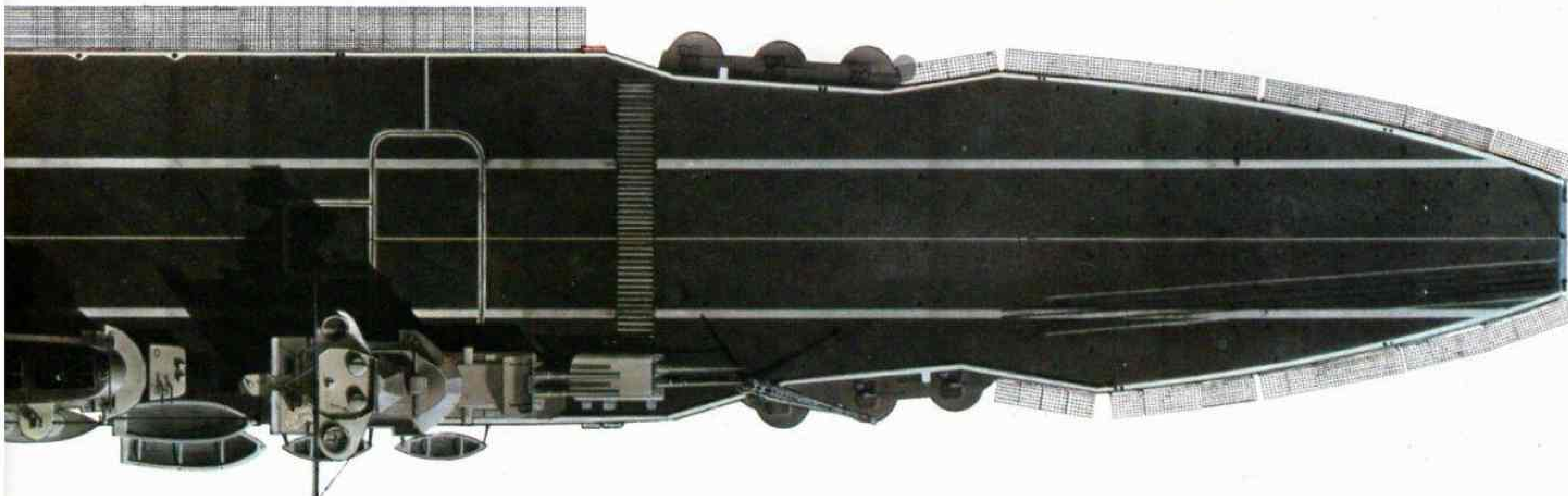
lo que influyó en gran medida en los siguientes barcos.

Se prepararon nuevos planos para buques con dos chimeneas y coraza moderadamente adecuada. Seis de ellos fueron puestos en quilla en 1920-1921. Tenían aproximadamente el mismo desplazamiento que la clase de acorazados contemporánea **South Dakota,** que era más largo y con torretas dobles en lugar de los triples de 406 mm. (16 pulgadas). Los barcos de la clase **Lexington** alcanzaban 10 nudos más, con una potencia tres veces superior aunque la coraza de la cintura era sólo la mitad de gruesa y la coraza horizontal resultaba también inferior. Las dos clases fueron canceladas bajo los términos del Tratado de Washington, pero al igual que ocurrió con los japoneses, a los americanos les fue permitido transformar dos cruceros en portaaviones para poderse equiparar con las



Arriba: El caza naval Boeing F4B para bombardeo en picado.





El Saratoga (CV-3). Obsérvense las torretas de 203 mm. (8 pulgadas) delante y detrás del puente, y la enorme chimenea situada en el centro del barco.

Barco	«Saratoga» CV-3 (ex CC-3)	«Lexington» (ex «Constitution») CV-2 (ex CC-1)	«Constellation» (CC-2)	«Ranger» (CC-4)	«Constitution» (CC-5)	«United States» (CC-6)
Construido en	Astilleros de Nueva York	Astillero de Fore River	Nuevos Astilleros de Newport	Astillero de Newport	Astillero Naval de Filadelfia	Astillero Naval de Filadelfia
Autorizado	1916	1916	1916	1916	1917	1919
Puesto en quilla	22 sept. 1920	8 enero 1921	18 agosto 1920	23 junio 1929	23 sept. 1920	25 sept. 1920
Trabajos suspendidos	8 febrero 1922	8 febrero 1922	7 febrero 1922	8 febrero 1922	8 febrero 1922	8 febrero 1922
Cancelado	—	—	17 agosto 1923	17 agosto 1923	17 agosto 1923	17 agosto 1923
Ordenado como portaaviones	CV-3 1 julio 1922	CV-2 1 julio 1922	—	—	—	—
Botadura	7 abril 1925	3 octubre 1925	—	—	—	—
Terminado	16 novbre. 1927	14 dicbre. 1927	—	—	—	—
Destino	Hundido el 25 de julio de 1946	Echado a pique el 8 de mayo de 1942	Desguazado incompleto	Desguazado incompleto	Desguazado incompleto	Desguazado incompleto

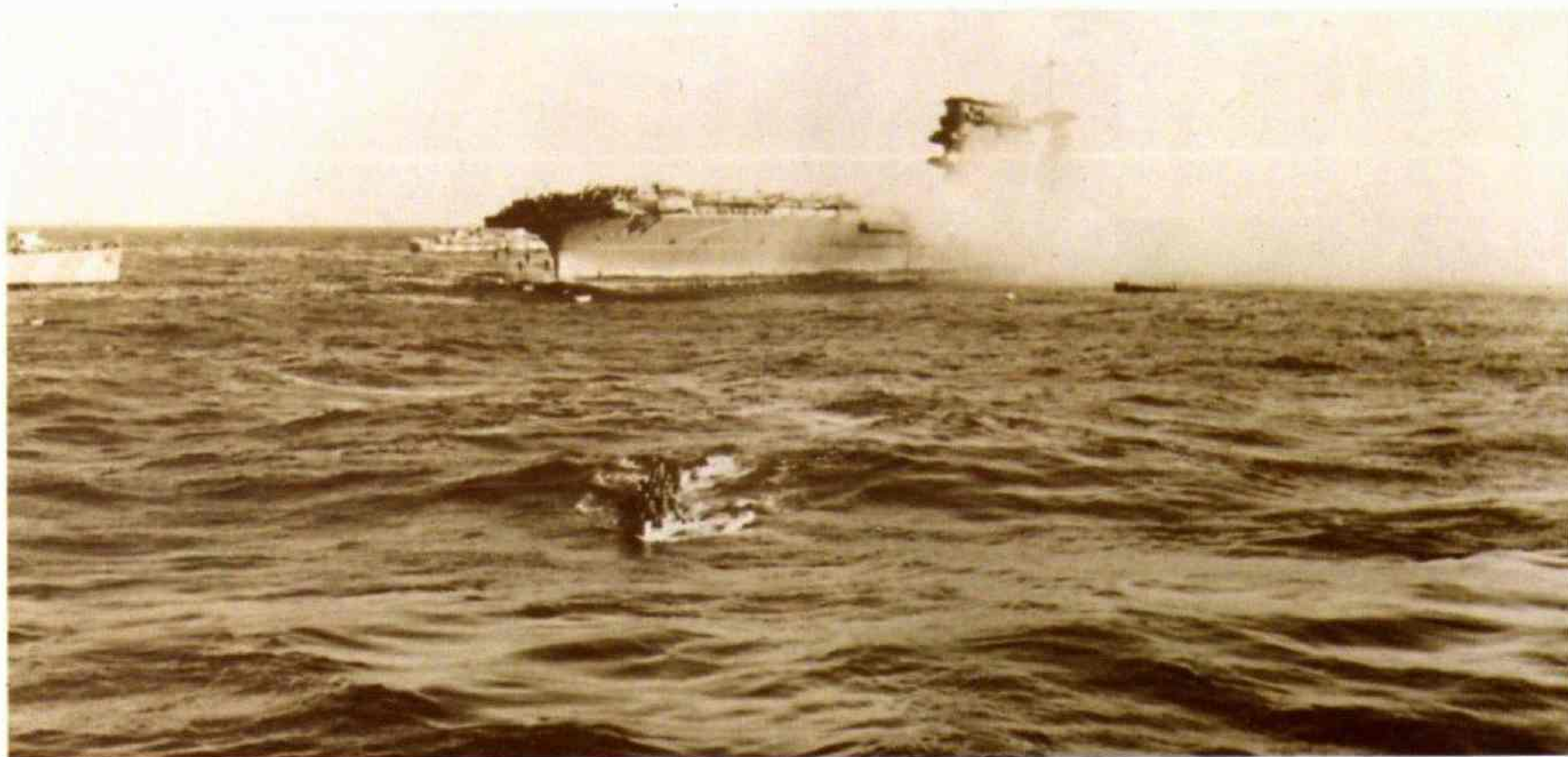
transformaciones realizadas por Gran Bretaña.

El primer portaaviones americano, **Langley (CV-1),** ex **Júpiter (AC-3),** fue convertido a partir de un barco carbonero y era pequeño y lento. Por el contrario, el **Lexington** y el **Saratoga** fueron los portaaviones más grandes y rápidos del mundo hasta que se construyó la clase **Midway,** al final de la II Guerra Mundial. Los dos barcos mantuvieron su maquinaria turboeléctrica original. Se les instalaron dos hangares y una gran cubierta de vuelo. Al contrario que otros portaaviones americanos hasta el **Midway,** las proas eran planas, y desde el principio dispusieron de un puente fijo y una isla, así como de una enorme chimenea vertical. El tratado de Washington permitió que los portaaviones estuvieran armados con cañones de más de 203 mm. (8 pulgadas) de calibre, y tanto americanos como japoneses aprovecharon las ventajas de este condiccionamiento. El **Lexington** disponía de cuatro torretas dobles de 203 mm (8 pulgadas) dispuestas en parejas superpotentes delante y detrás de la isla. La cintura principal acorazada, aunque más delgada, se mantuvo también como protección contra los ataques de los cruceros y de los destructores.

Protección

Llegó a constatarse que los portaaviones no podían protegerse a base de cañones y de coraza de los ataques de superficie, por lo que a los dos **Lexington** se les suprimió las torretas de 203 mm. (8 pulgadas), justo antes de la guerra, medida sumamente eficaz.

Como no fueron proyectados como portaaviones, no llevaban tantos aviones como su tamaño hubiera hecho



Incendiado tras la batalla del Mar de Coral el 8 de mayo de 1942, un auténtico hito en la historia naval, el Lexington fue hundido por los torpedos de destructores norteamericanos.

pensar, lo cual no significa que no fueran los navíos del momento que operaban con más aparatos.

Aunque muchos oficiales navales americanos deploraban su tamaño y capacidad, estos barcos contribuyeron a asegurar el crecimiento de la aviación naval estadounidense y posibilitaron que la Marina de Estados Unidos llevara a cabo ejercicios de fuego real que en la guerra del Pacífico se reflejaron en mejores condiciones para el combate.

Si bien como cruceros hubieran resultado barcos muy débilmente acorazados, como portaaviones eran mucho mejores que cualquiera de las reconversiones japonesas o británicas. El **Saratoga** sobrevivió a la guerra, aunque resultó seriamente dañado en un ataque kamikaze el 21 de febrero de 1945. Se hundió al ser utilizado como blanco para las pruebas de la bomba atómica en el atolón de Bikini.

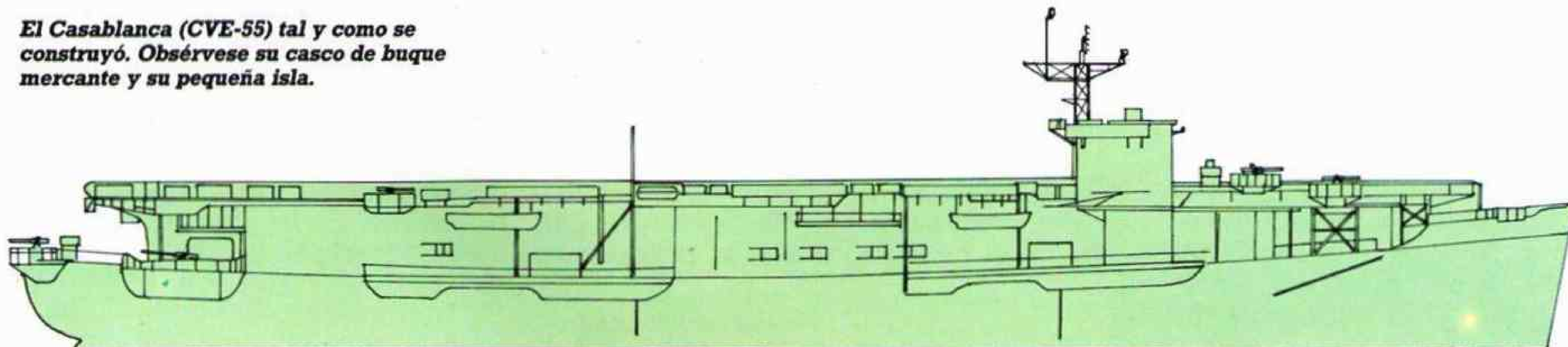
El Lexington, en la batalla del mar del Coral

Hacia el mes de marzo de 1942 la amenaza japonesa sobre Australia era evidente. Iba a librarse la batalla del Mar de Coral. El almirante Chester Nimitz, comandante en jefe del Pacífico, había decidido hacer frente con las mejores fuerzas de que disponía a la amenaza que pesaba sobre Australia. En realidad sólo podía contar con seguridad con dos buques de batalla: el **Yorktown** y el **Lexington.**

El primero, con los restantes buques de la agrupación de ataque del contralmirante Fletcher recibieron órdenes de dirigirse a Tongatabu para hacer el relleno de combustible y prepararse para el combate, mientras que el **Lexington** y demás buques de la agrupación del contralmirante Fitch que se hallaban en Pearl Harbor —donde al portaaviones se le habían desmontado sus cuatro torres dobles de 203 mm., reforzándole en cambio la artillería antiaérea— recibieron la orden de incorporarse el 1 de mayo de un punto del Mar de Coral.

Entre el **Lexington** y el **Yortown** se reunían 143 aviones de combate a bordo, sólo cuatro aparatos menos que los disponibles en los tres portaaviones japoneses que participarían en la batalla.

La Batalla del Mar de Coral, en el día 8 de mayo de 1942, señaló todo un hito en la historia naval. Por primera vez dos escuadras enemigas se aprestaron a combatir sin que los buques que las componían pudieran siquiera verse, cada una algo más de doscientas millas por debajo del horizonte de la otra, para descargarse golpes terribles, pero con sus cañones de grueso calibre obligadamente mudos fuera del alcance visual y balístico. Fue una batalla diferente de todas las libradas hasta entonces.


El Casablanca (CVE-55) tal y como se construyó. Obsérvese su casco de buque mercante y su pequeña isla.

MARINA DE LOS ESTADOS UNIDOS

CASABLANCA

Portaaviones de escolta

Clase: Calse **Casablanca** (50 barcos) incluyendo el **Casablanca** (**CVE-55** ex-**ACV-55,** ex**Alazon Bay,** ex-**HMS Ameer AVG-55**). **Gambier Bay (CVE-73).**

La carencia de portaaviones dio lugar a que los británicos, hacia 1941 y a precios de mercado, convritieran un buque ex-alemán en un portaaviones rápido de escolta que se llamó **Audacity.** Inmediatamente los americanos adoptaron la idea y terminaron su primera reconversión, el **Long Island AVG-1** (después **ACV-1,** después **CVE-1**), antes de que se concluyera el **Audacity,** aunque empezaran más tarde. La clase **Long Island,** propulsada por motores deisel, así como los **Bogue** y los **Prince William** de turbinas fueron reconversiones de cascos de barcos mercantes normalizados existentes en la guerra. En su mayor parte se suministraron a los británicos.

La clase siguiente,, la de los **Casablanca,** fue la primera que se construyó como portaaviones de escolta. La popa se modificó para instalar un cañón

Clase	**Clase CASABLANCA**
Construido en:	Kaiser
Autorizado:	1942
Construido:	1942-1944
Reclasificado:	(De ACV a CVE) 15 de julio de 1943
Destino:	Liscome Bay (CV-56, ex-ACV-56), hundido el 24 de noviembre de 1943. St. Lô (ex-Midway, ex-Chapin Bay CVE 63), hundido el 25 de octubre de 1944. Gambier Bay (CVE-73), hundido el 25 de octubre de 1944. Ommaney Bay (CVE-79), echado a pique el 4 de enero de 1945. Bismarck Sea (ex-Aikula Bay CVE-95), hundido el 21 de febrero de 1945; los restantes, vendidos o desguazados 1947-1961.



El Casablanca (CVE-55). A principios de 1945 se construyeron 50 barcos de este tipo en tan sólo un año. Obsérvese la pintura de camuflaje.

de 127 mm (5 pulgadas) y 38 calibres de longitud, con un buen arco de fuego. Disponía de una doble hélice, y máquinas oscilantes.

Al igual que las clases precedentes, estos barcos tenían una cubierta de vuelo de madera, una pequeña isla fija, una catapulta y dos ascensores.

Estaban dotados también de un hangar para 28 aviones.

Fueron encargados, al principio, por la Marina Británica, aunque todos se entregaron a la de los Estados Unidos. Conocidos por el apodo de «Jeep Car iers», los portaaviones de escolta proporcinaban protección aérea a los convoyes en el Atlántico y formaban el núcleo de los grupos cazadores de submarinos. En junio de 1944 el grupo del **Guadalcanal (CVE-60)** capturó al submarino **U-505.**

En el Pacífico prestaban apoyo a la mayor parte de los desembarcos en las islas.

En la batalla del Golfo de Leyte estos barcos fueron atacados por la flota japonesa. El **Gambier Bay (CVE-73)** fue el único portaaviones, aparte del británico **Glorious,** que se hundió únicamente por disparos de superficie.

A estos barcos siguieron los de la clase **Commencement Bay,** que fue una versión mejorada y con el casco prolongado. Sus máquinas estaban dotadas de turbinas. Los portaaviones supervivientes fueron reclasificados como los **CVU** en 1955.

Los portaaviones de escolta resultaron inapreciables para los Aliados debido a su bajo precio y su versatilidad.

A causa del déficit de portaaviones de asalto en 1942-1943, algunos de los primeros de escolta se utilizaron en misiones de asalto en el Mediterráneo, durante las operaciones anfibias del Norte de Africa, Sicilia e Italia.

Después de la guerra fueron rápidamente retirados debido a que eran demasiado pequeños para operar con la nueva generación de portaaviones.

Desplazamiento	
Estandar (toneladas)	7.920
A plena carga (toneladas)	10.510
Dimensiones	
Eslora:	
(En la línea de flotación)	149,6 m
(Total)	156,4
Manga:	
(En la línea de flotación)	19,9 m
(Cubierta de vuelo)	33 m
Calado (máximo)	6,7 m
Armamento	
Cañones	
127 mm (5 pulgadas) 38 calibres	1
40 mm	16
20 mm	24
Aviones	28
Maquinaria	
Calderas (tipo)	Babcock Wilcox
(Número)	4
Máquinas (tipo)	Vertical de triple expansión
Hélices	2
Capacidad de combustible	
Petróleo (toneladas)	2.147
Potencia total IHP	
Velocidad proyectada	19,25 nudos
Autonomía	?
Tripulación	860

EL CHASCO DE SUEZ (2)

La operación Mousketeer (Mosquetero), como fue llamada la Operación de Suez en lenguaje codificado, llegó a su punto culminante cuando, después del lanzamiento de los paracaidistas, se realizó la invasión marítima en las costas de Port Said.

A medida que transcurría el día, el apoyo aéreo próximo para las fuerzas aerotransportadas británicas y francesas fue haciéndose más fuerte y más certero, y aun así los británicos tuvieron grandes dificultades para vencer la resistencia de los egipcios en torno a la estación depuradora de aguas residuales y el cementerio.

Para el anochecer no habían conseguido penetrar en las afueras de Port Said y se parapetaron en posiciones puramente defensivas.

Resistencia egipcia

El fracaso en la toma de Port Said en la mañana del día 5 de noviembre, no fue tomado muy en serio. Este punto de vista fue corroborado por la tarde cuando el comandante de la guarnición de Port Said solicitó condiciones para negociar la rendición; pero la única rendición que ingleses y franceses estaban dispuestos a aceptar era precisamente la rendición incondicional. Y esta no era aceptable para el gobierno de El Cairo. La decisión egipcia de resistir fue acompañada por la entrega de armas a la población civil de la ciudad, lo que garantizaba que las fuerzas principales de la invasión, que atacarían al día siguiente, encontrarían una mayor oposición.

La invasión marítima

Poco después del amanecer del 6 de noviembre de 1956, los barcos que componían el convoy de invasión comenzaron a alinearse a unos 8 km. de la costa de la costa con el fin de permitir a las embarcaciones de asalto tomar posiciones para caer sobre sus objetivos en la costa de Port Said. Un ataque aéreo de una hora de duración y la acción de la artillería naval debilitaron las posiciones egipcias previamente al asalto, pero con el fin de reducir al mínimo el daño y evitar innecesarias víctimas civiles, no fue autorizado el empleo de cañones de grueso calibre para llevar a cabo el ataque naval artillero.

La primera oleada del ataque desde el mar estaba formada por los Comandos 40 y 42, y llegaron a tierra a un lado y otro del Casino Pier. Al lado de estas dos unidades desembarcaron los tanques Centurión del 6.º Real Regimiento de Tanques. Las dos unidades de infantería de marina con sus pequeños destacamentos acorazados se abrieron camino rápidamente a través de la ciudad, alcanzando las afueras del sur de Port Said en un par de horas. A la noche ya se había establecido contacto con las tropas francesas en el puente Raswa, que estaba intacto.

Ciudades en silencio

Sin embargo, la ciudad de Port Said no fue propiamente ocupada. Ni los infantes de marina ni los tanques tenían los medios ni disponían de tiempo para tratar de suprimir la resistencia, puesto que su misión primordial era la de asegurar una cabeza de playa y avanzar para unirse con las fuerzas aerotransportadas en las afueras de Port Said. Buena parte de la tarea de limpiar la ciudad de enemigos sin contar con tanques para realizarla, recayó en el 45 Comando, transportado en helicóptero desde los barcos, y sobre el tercer Batallón de Paracaidistas, que secundaron el ataque desde el Oeste

Durante el día 6 las operaciones fueron dirigidas contra los francotiradores,

Derecha: Después de caer sobre el aeropuerto de Gamil, las tropas británicas que carecían de armas personales para ser utilizadas durante el descenso, tenían que concentrarse, localizar los contenedores con las armas y las municiones, proceder a su apertura y armarse. Algunos de los paracaidistas de las fotos cambian el casco que emplearon en el descenso por la característica boina. de estas tropas.





Bajo estas líneas: Paracaidistas franceses dan escolta a prisioneros egipcios.



DESCENSO EN GAMIL
Centros principales de la resistencia egipcia
Movimiento de las fuerzas británicas
Puente de Damietta
Vuelo
Edificios del aeropuerto
Estación de guardacostas
Zona de lanzamiento
Aeropuerto
Fortín
Depuradora de aguas residuales
Edificios de guardacostas
Cementerio
Port Said
Ciudad árabe
Barrio de chabolas
Lago de El Manzala
Canal de El Manzala

a rendir las posiciones enemigas sobrepasadas por la primera oleada de la invasión, y a recoger los millares de fusiles y las municiones que habían sido distribuidas a la población: más de 150 toneladas de armas, municiones y equipo fueron requisados por las fuerzas británicas en las casas de Port Said. En consecuencia, otras tropas fueron desplegadas para proseguir y concluir los combates, aunque la resistencia egipcia cerca de la ciudad no fue aplastada plenamente antes de que se produjera el cese del fuego.

Las fuerzas francesas que llegaron a Port Fuad estaban compuestas por una unidad aerotransportada de la Legión, tres Comandos de la infantería de marina y tanques. La poca resistencia que encontraron fue aplastada completamente. Los franceses, que desplegaron una actitud mucho más despiadada con los resistentes y con la población civil que los británicos, mantuvieron un completo control sobre los territorios que ocuparon hasta el momento mismo de la retirada.

Limpieza del puerto

Al mismo tiempo que se realizaban los desembarcos, algunos navíos de la Marina Real Británica llegaban a la altura del rompeolas de la boca del canal de navegación. Su objetivo era controlar el puerto y limpiar el acceso marítimo a los muelles y los atracaderos de los restos y pecios que obstaculizaban la navegación, de modo que las tropas y el equipo pudieran ser transportados directamente a Port Said en lugar de las playas aledañas. Dicha tarea de limpieza no era nada fácil ni rápida, porque los egipcios habían hundido barcos dentro del puerto, y había, además, como medida precautoria, que realizar el rastreo de las posibles minas sembradas. Las primeras tropas que desembarcaron directamente en el puerto lo hicieron a última hora de la tarde. Estas tropas pertenecían a la 16 Brigada Paracaidista, que fueron empleadas en esta operación marítima debido a la falta de aviones. Habían zarpado de Chipre juntamente con las tropas francesas que ese mismo día desembarcaron en Port Fuad. Fueron estas las últimas tropas que llegaron antes de cesar las hostilidades, y participaron en la parte final, no sangrienta, de las operaciones que culminaron la ofensiva en las costas de Port Said.



El portaaviones Theseus, uno de los mayores navíos de las fuerzas de intervención en Suez, zarpa de Portsmouth en 1956 con tropas de la 16 Brigada Independiente de Paracaidistas. El tiempo que fue preciso para reunir la flota constituyó una muestra de los fallos organizativos, y fue ocasión de serias dificultades políticas.



El avance final

Los tanques Centurión del 6.° Real Regimiento de Tanques penetraron hacia el sur llegando a El Tina a la caída de la noche. Allí se situaron en posiciones defensivas a causa de su vulnerabilidad nocturna, pero no a causa de lo que a la sazón estaba pasando en Londres y que iba a llevar a la suspensión de la aventura de Suez.

Aproximadamente a las 19,00, hora local, el gobierno de Londres adoptó la decisión de aceptar un cese el fuego a partir de la medianoche a condición de que Israel y Egipto hiciesen lo mismo. Para los mandos en el campo de batalla resultaba obvio que la cabeza de playa aliada tenía que ser ampliada, sin esperar a la decisión de los egipcios, en las pocas horas que quedaban para que el posible cese el fuego tuviera efecto.

Los paracaidistas, que conocían la noticia del cese el fuego, desplegaron un gran esfuerzo para alcanzar a las

Bajo estas líneas: Desembarco de un tanque Centurión.

Izquierda: Tropas británicas en las calles de Port Said.

fuerzas que ya habían llegado a El Tina. Lo consiguieron requisando todos los vehículos que avistaban y avanzando en una rápida marcha, hombres y vehículos, durante una hora, luchando contra el reloj antes de que llegase el momento del posible cese de las hostilidades.

En esa hora, las columnas avanzaron 11 km hasta alcanzar El Cap, a unos 40 km de Port Said y 5 km de El Qantara. Allí se detuvo la ofensiva sin haber encontrado ninguna oposición. Sin embargo en Port Said los combates continuaban, y los paracaidistas que tomaron el aeropuerto Gamil, y los comandos de Port Said, no habían establecido contacto entre ellos. Pero con independencia de lo que estaba ocurriendo en Port Said, la verdadera batalla estaba ya decidiéndose a millares de kilómetros de allí, en Washington, Londres, París y la Organización de las Naciones Unidas en Nueva York.



Un barco de salvamento de la Marina Real británica en la tarea de limpiar de restos de naufragio el canal de Suez, una tarea nada sencilla por la posibilidad de la existencia de minas.

AVIACION DE BOMBARDEO (2)

El B-1 ha sido uno de los programas de sistemas de arma más controvertidos de los últimos años. En muchos aspectos, tales como la capacidad de carga ofensiva y sus medios de defensa, constituye el más impresionante avión de combate de nuestros días. Está ya prevista, sin embargo, su sustitución, cuando en los años 90 entre en servicio el «Stealth», el avión invisible.

ROCKWELL INTERNATIONAL B-1

Constructor: Rockwell International Corporation, Estados Unidos.

Tipo: Bombardero estratégico y portador de misiles de crucero, de cuatro plazas.

Motores: Cuatro turboventiladores General Electric F101-GE-102, de dos ejes y con un empuje máximo unitario, con postcombustión, estimado en 13.600 kg.

Dimensiones: Envergadura (con 15 grados de aflechamiento alar), 41,67 m.; (con el aflechamiento méximo del prototipo de 67,5 grados), 23,8 m.; (con el aflechamiento probable de 60 grados) 25,6 m. Longitud, 45,78 m. Altura, 10,24 m. Superficie alar, 181 m^2.

Pesos: Vacío (prototipo B-1A), unos 63.500 kg.; máximo en despegue, 216.360 kg.

Prestaciones: Velocidad méxima (prototipo B-1A, a nivel del mar), 1.040 km/h. (Mach 0,85); (B-1A, a gran altitud) 2.135 km/h. (Mach 2); (B-1B, por encima de 7.600 m.) 1.290 km/h. (Mach 1,2). Techo de servicio (B-1A), superior a 18.300 m.; (B-1B) superior a 15.000 m. Alcance con la máxima carga de bombas (B-1A), 9.820 km.; alcance máximo (B-1B) 12.000 km.

Armamento: (convencional) 128 bombas tipo 82 (227 kg. nominales), de ellas 84 en la bodega interna, o 38 tipo 84 (907 kg. nominales), de las cuales 24 en bodega; (nuclear) 20 bombas B-28 (12 internas), 26 B-43 (12 internas) o 38 B-61 o B-83 (24 internas), 38 misiles SRAM (24 internos) o 22 de crucero AGM-86B (8 internos). La capacidad total de carga ofensiva de los prototipos B-1A es de 52.160 kg., de los cuales 34.020 kg. pueden ir alojados en la bodega interna y 18.144 kg. en soportes externos.

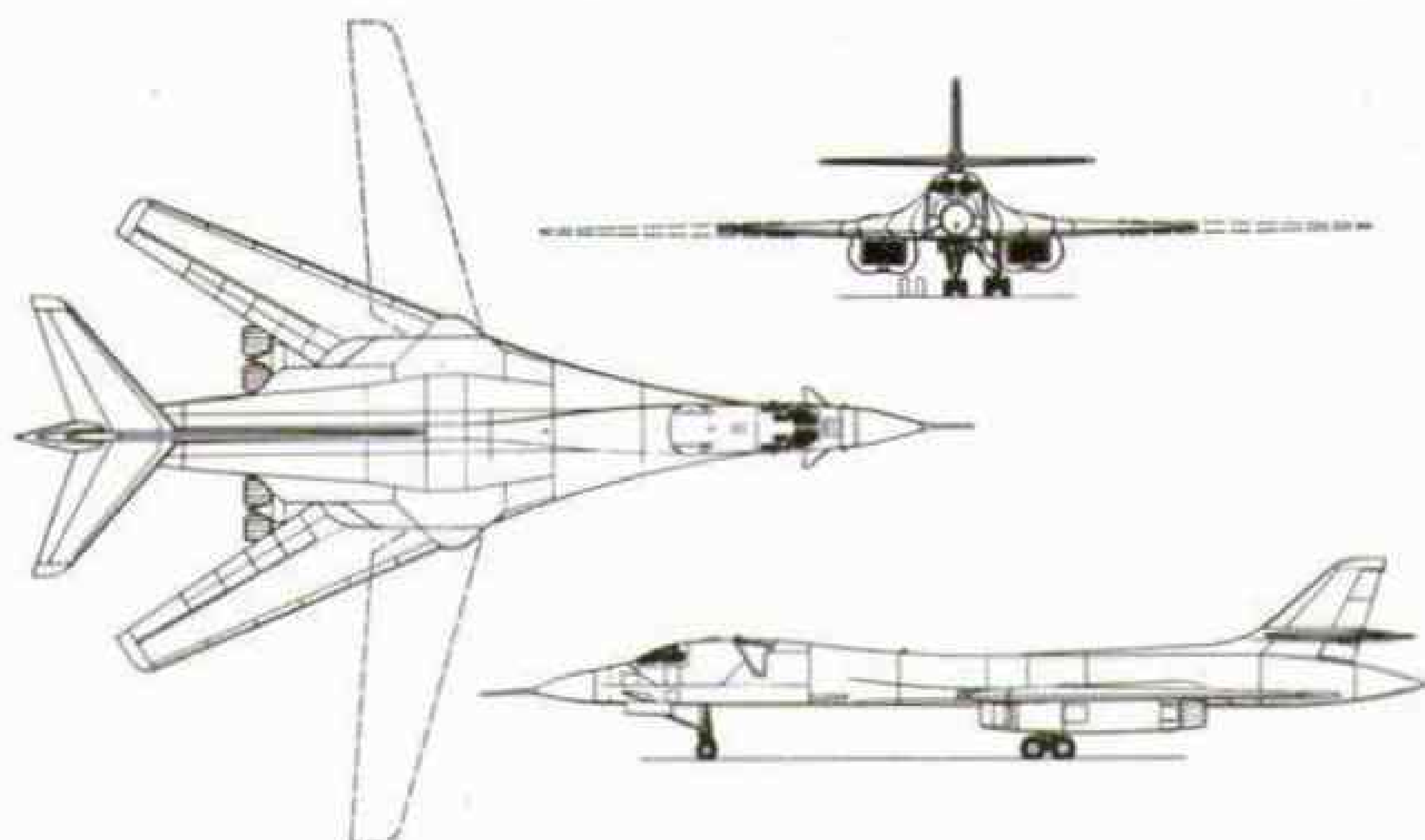
Desarrollo: El primer vuelo del prototipo B-1 tuvo lugar el 23 de diciembre de 1974. El programa fue cancelado el 30 de junio de 1977 y reanudado en octubre de 1981. La entrega de los primeros B-1B al Mando Aéreo Estratégico de la USAF está prevista para junio de 1985.

Con diferencia, el **B-1** es ya el avión más caro de la Historia, a pesar de que su entrada en servicio no se producirá hasta la segunda mitad de los 80. Se trata, desde luego, de un avión de transición entre el siglo XX y el siglo XXI, en cuyas primeras décadas seguirá prestando servicio con mucha probabilidad.

El **B-1** es también especial porque se trata del avión de combate capaz de transportar más carga militar —casi el doble que la marca anterior establecida por el **B-52**—, y porque es uno de los ra-



Primer prototipo B-1, volando a una altitud media sobre una zona árida de California, a mediados de los años 70. El programa de desarrollo y fabricación de este bombardero fue cancelado por el presidente Carter en 1977, pero en 1981 su sucesor, Reagan, autorizó la compra de un centenar de unidades de una nueva versión, designada B-1B.



Perfil tres vistas de los prototipos B-1 que muestra, con una línea de puntos, la posición alar de aflechamiento mínimo. En caso de emergencia, la tripulación podía salvarse unida desprendiendo una amplia cápsula situada en torno a la cabina y delimitada en el dibujo por una líneas oblicuas. La cápsula —de forma similar al asiento eyectable— se desprendería del resto del avión y descendería a tierra con ayuda de unos paracaídas. Este sistema —muy costoso— fue suprimido en el B-1B y sustituido por asientos eyectables individuales.

ros casos en que un programa de adquisición de armamento fue reanudado varios años después de haber sido oficialmente cancelado.

En efecto, el presidente Carter canceló en junio de 1977 el programa de construcción de este bombardeo estratégico, dentro de una política de reducción de gastos militares que sería dramáticamente rectificada durante la última parte de su mandato, debido al despliegue soviético en Europa de misiles **SS-20** y, sobre todo, a la invasión soviética de Afganistán en diciembre de 1979.

El programa **B-1** fue «resucitado» dentro del mandato de Carter, en agosto de 1980, como «avión de combate de largo alcance», y con un especial énfasis puesto en su capacidad para penetrar en un espacio aéreo hostil. La decisión definitiva no se produjo, sin embargo, hasta octubre de 1981, cuando el nuevo presidente Ronald Reagan anunció su apoyo al «avión de combate de largo alcance» y decidió encargar un centenar de unidades, cuyo coste mínimo será de unos 20.000 millones de dólares, aunque la cifra total podría llegar a 28.000 millones. Incluso en el primer caso, el coste por unidad sería de 200 millones de dólares, equivalentes a comienzos de 1984 a algo más de 30.000 millones de pesetas, lo que supone casi diez veces el precio de un caza tipo F-18.

A pesar de ese elevado precio, el avión con el que será dotada la Fuerza Aérea norteamericana dispondrá de unas prestaciones sensiblemente inferiores a las del prototipo desarrollado en los años 70 y que fue cancelado por Carter. Dicho prototipo —denominado **B-1** y del que se construyeron cuatro unidades— era un avión capaz de volar a Mach 2,2 a 15.000 metros de altitud (unos 2.340 km/h.), o bien a Mach 0,85 a sólo 90 metros (unos 1.040 km/h.). El avión autorizado por Reagan es una versión de aquél, denominada **B-1B,** cuya velocidad máxima es sólo la mitad del prototipo, al que ahora se denomina **B-1A.** A gran altitud, el **B-1B** sólo llegará a Mach 1,2 (unos 1.290 km/h.), si bien ello sólo significa un reconocimiento de que, en los años 80, la velocidad no representa un factor decisivo en lo que se refiere a la supervivencia del bombardeo. En su lugar se ha buscado, en la nueva versión, que sea un aparato casi invisible a los radares enemigos y que disponga de unos sistemas electrónicos defensivos más avanzados incluso que los desarrollados anteriormente para su instalación en el **B-1.**

El objetivo buscado por Reagan al autorizar la producción del **B-1B** fue disponer de un arma aérea de disuasión durante el período comprendido entre el momento en el cual los **B-52** armados con misiles no sean capaces de penetrar eficazmente las defensas soviéticas —lo que podría ocurrir a mediados de los 80 en opinión del Pentágono y hacia 1990 según la estimación más optimista de la CIA— y la entrada en servicio, en cantidades importantes, del «bombardero de tecnología avanzada» **(ATB),** que utilizará tecnología «furtiva» **(Stealth).** Dicha entrada en servicio está prevista para los primeros años 90.

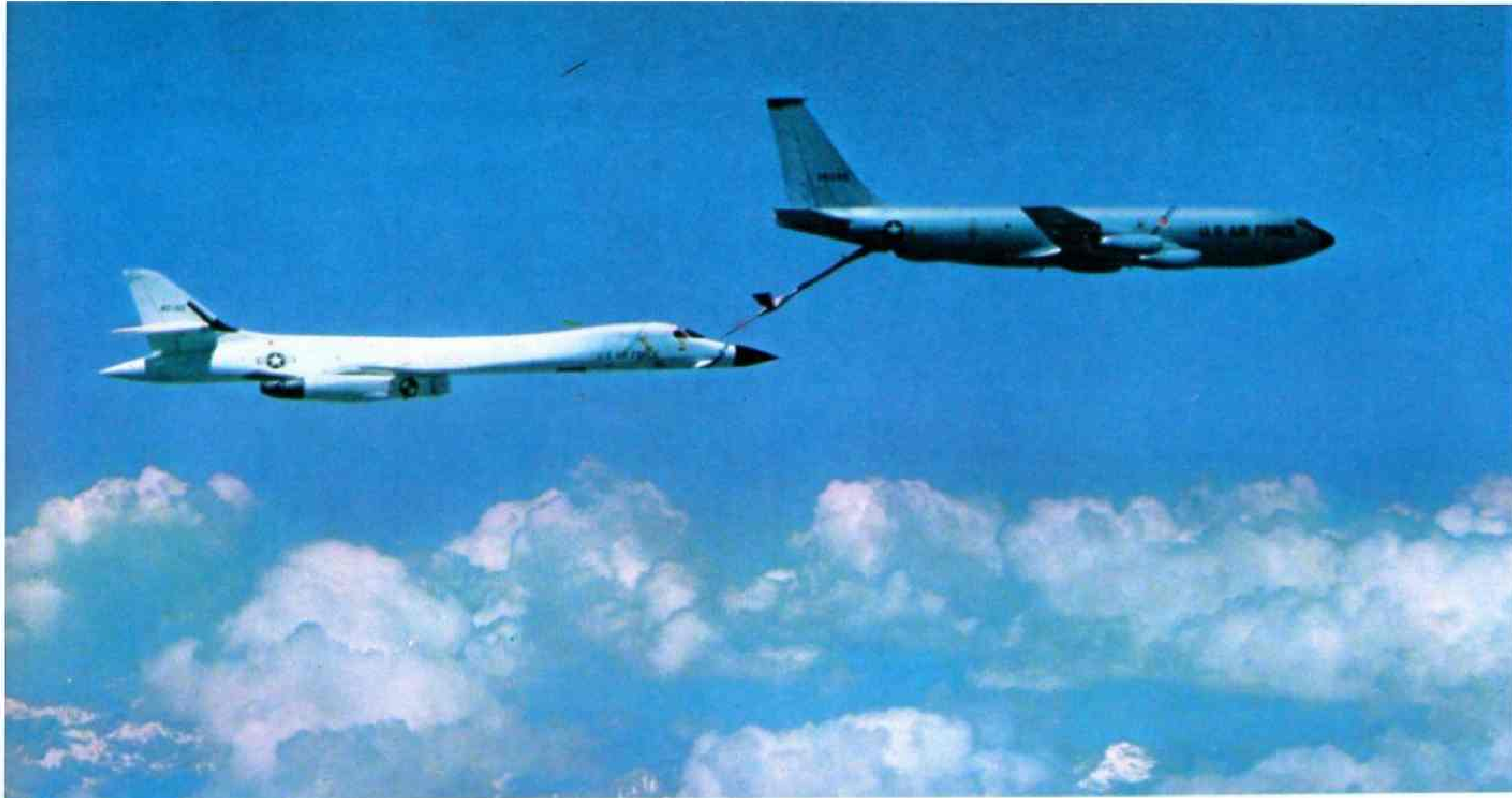
Comparado con los prototipos **B-1** —dos de los cuales fueron modificados para utilizarse como prototipos del **B-1B**—, este último dispone de una estructura más fuerte, con un tren de aterrizaje reforzado para permitirle emplear todo el volumen de combustible de que es capaz, incluido, si resulta necesario, un tanque adicional de 6,73 metros de longitud en la parte delantera de la bodega de bombas. Este depósito extraordinario sería compatible con la instalación en la misma bodega de misiles de crucero.

En total, el peso bruto máximo ha sido aumentado en el **B-1B** en 37,25 toneladas en relación con el prototipo **B-1A.** Casi todo este aumento se dedica a combustible. El peso vacío se mantiene sin embargo casi sin cambios entre los modelos, debido a un esfuerzo por reducir peso en el **B-1B.** El avión conserva un receptáculo de reaprovisionamiento en vuelo, pero no necesita esta ayuda para disponer del alcance suficiente en todas las probables misiones que se encomienden al avión, lo que no es el caso de bombarderos como el **FB-III.**

En favor del **B-1B** juega también su impresionante carga útil, si bien únicamente admite en su bodega ocho misiles de crucero. De llevar más —hasta 22—, tendría que ser en soportes externos, lo que inevitablemente reduciría las prestaciones del avión.

Con respecto al **B-1A** hay también otras diferencias dignas de mención. Las to-





El tercer prototipo B-1, que empezó a volar en abril de 1976, se utilizó principalmente como banco de pruebas de los sistemas electrónicos. En la foto aparece en el que fue su quinto vuelo, reabasteciéndose de combustible que le suministra un avión-cisterna KC-135. El segundo prototipo —empleado para pruebas de carga— comenzó su programa de vuelos, paradójicamente, después del número 3, en junio de 1976.

mas de aire de perfil variable han sido sustituidas por otras fijas. Se ha mantenido la geometría variable, pero el carenado del encastre entre la parte móvil y la parte fija del ala ha sido modificado para reducir la resistencia al avance.

Los soportes externos principales son ocho, situados todos ellos bajo el fuselaje. El número máximo de misiles de crucero externos asciende a 14 y el de bombas tipo 82 a 44. La bodega interna dispone de un nuevo diseño, con tres compartimentos principales, de los cuales los dos delanteros pueden ser transformados en uno para la instalación de misiles de crucero, mediante la retirada del mamparo de separación.

Casi todas las partes de su estructura y de la planta motriz han sido estudiadas de nuevo para reducir peso, mejorar su ciclo de vida y disminuir costos. Los estabilizadores, que disponen de **espoilers** (deflectores aerodinámicos) para proporcionar el control de giro, serán de materiales compuestos y se ha retrasado la articulación para reducir el esfuerzo de las bisagras en los momentos en que deban efectuar maniobras bruscas.

Los cambios más vitales afectan, sin embargo, a la reducción de la «firma» de radar del avión, con el empleo extensivo de RAM **(radar-absorbent materials,** o materiales que disminuyen el reflejo de la señal de radar), cambios en la estructura (por ejemplo, una cubierta de radar en el morro más afinada, con un mamparo metálico inclinado detrás) y detalles que mejoran el diseño de los parabrisas de la cabina. El resultado de todos estos esfuerzos ha sido impresionante, a juzgar por las cifras facilitadas. En tanto que la sección radárica de un típico **B-52** se estima nada menos que en unos terroríficos cien metros cuadrados, la del prototipo **B-1A** era de unos diez y la calculada para el **B-1B** será de sólo un metro cuadro, similar a un caza.

Los norteamericanos esperan, además, que esa pequeña «firma» radar residual pueda ser enmascarada por el sistema electrónico defensivo ALQ-161, de gran tamaño, potencia y controlado por ordenador. En teoría, este sistema podrá detectar y neutralizar instantáneamente cualquier probable emisión de los actuales radares soviéticos.

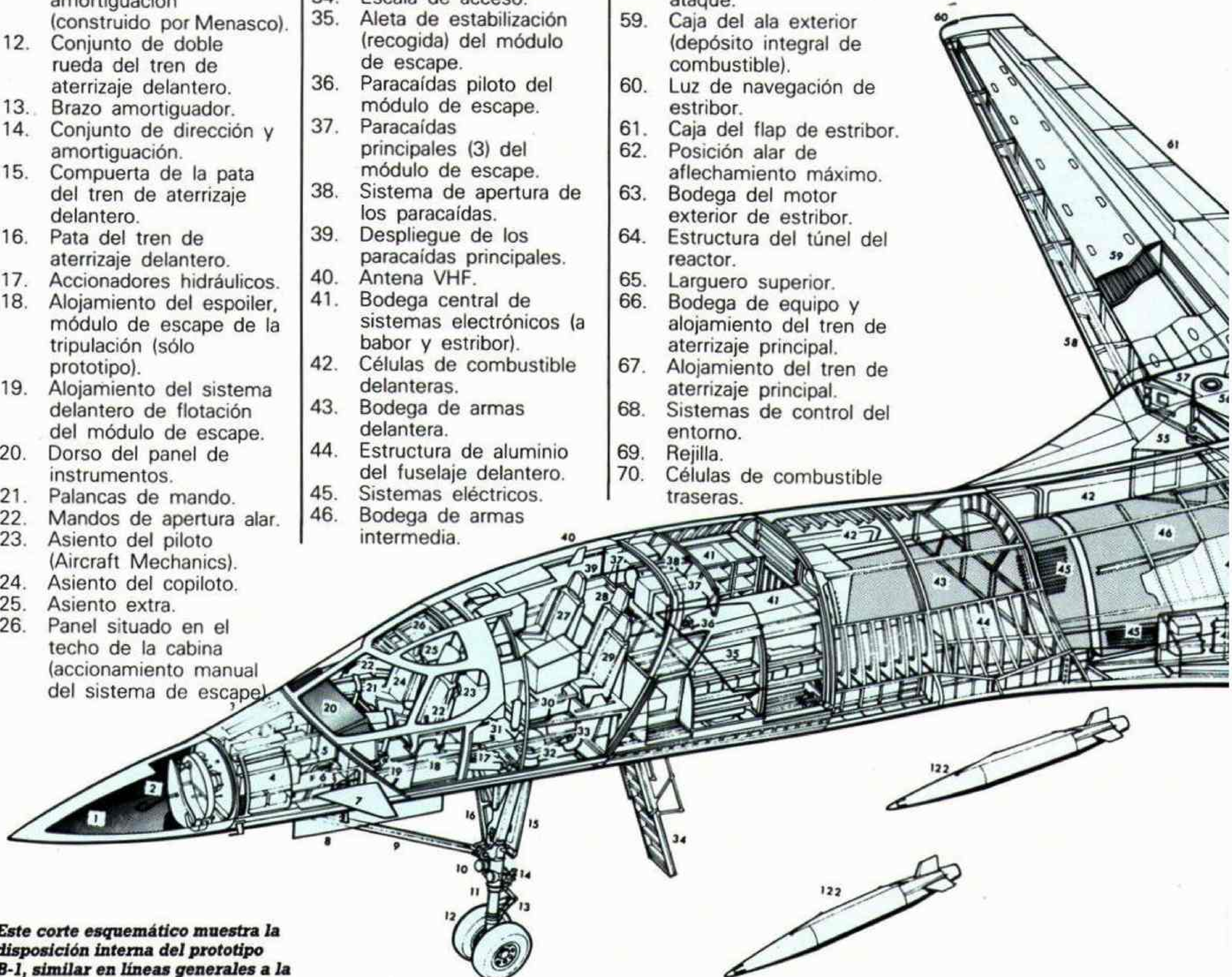
Según los planes de ad-

Dibujo del cuarto prototipo B-1, utilizado en pruebas contra defensas aéreas simuladas para demostrar la viabilidad del B-1B. El tercer y cuarto prototipo B-1 —conocidos ahora como B-1A— fueron modificados para utilizarlos como prototipos del B-1B.



CORTE ESQUEMATICO

1. Cubierta del radar.
2. Radar de exploración delantera General Electric APQ-144.
3. Receptáculo de reaprovisionamiento en vuelo.
4. Bodega delantera de sistemas electrónicos.
5. Alojamiento del tren de aterrizaje delantero.
6. Accionador de mando del sistema LARC (para vuelo a baja altitud).
7. Sistema LARC del morro del avión.
8. Compuerta del tren de aterrizaje delantero.
9. Tirante del tren de aterrizaje delantero.
10. Luces dobles de aterrizaje y carreteo.
11. Vástago de amortiguación (construido por Menasco).
12. Conjunto de doble rueda del tren de aterrizaje delantero.
13. Brazo amortiguador.
14. Conjunto de dirección y amortiguación.
15. Compuerta de la pata del tren de aterrizaje delantero.
16. Pata del tren de aterrizaje delantero.
17. Accionadores hidráulicos.
18. Alojamiento del espoiler, módulo de escape de la tripulación (sólo prototipo).
19. Alojamiento del sistema delantero de flotación del módulo de escape.
20. Dorso del panel de instrumentos.
21. Palancas de mando.
22. Mandos de apertura alar.
23. Asiento del piloto (Aircraft Mechanics).
24. Asiento del copiloto.
25. Asiento extra.
26. Panel situado en el techo de la cabina (accionamiento manual del sistema de escape).
27. Asiento del operador de sistemas ofensivos.
28. Asiento plegable del instructor de operadores de sistemas.
29. Asiento del operador de sistemas defensivos.
30. Alojamiento del atenuador de impactos bajo el suelo de la cabina, del módulo de escape (Goodyear Aerospace).
31. Retrete.
32. Motor cohete de combustible sólido Rocketdyne (orientable), para el módulo de escape.
33. Motor cohete de combustible sólido Rocketdyne (tobera fija), para el módulo de escape.
34. Escala de acceso.
35. Aleta de estabilización (recogida) del módulo de escape.
36. Paracaídas piloto del módulo de escape.
37. Paracaídas principales (3) del módulo de escape.
38. Sistema de apertura de los paracaídas.
39. Despliegue de los paracaídas principales.
40. Antena VHF.
41. Bodega central de sistemas electrónicos (a babor y estribor).
42. Células de combustible delanteras.
43. Bodega de armas delantera.
44. Estructura de aluminio del fuselaje delantero.
45. Sistemas eléctricos.
46. Bodega de armas intermedia.
47. Cubierta del fuselaje.
48. Bodega del carenado lateral del fuselaje (contiene sistemas de ayudas a la penetración).
49. Accionador del aflechamiento alar.
50. Conjunto de fuerza del aflechamiento alar.
51. Conjunto de fuerza de flap y slat.
52. Larguero central del fuselaje.
53. Refuerzo de titanio entre las alas.
54. Mazo de cables de mando.
55. Toma de aire doble de estribor.
56. Muñón de articulación del ala de estribor.
57. Planchas dobles de titanio.
58. Slats del borde de ataque.
59. Caja del ala exterior (depósito integral de combustible).
60. Luz de navegación de estribor.
61. Caja del flap de estribor.
62. Posición alar de aflechamiento máximo.
63. Bodega del motor exterior de estribor.
64. Estructura del túnel del reactor.
65. Larguero superior.
66. Bodega de equipo y alojamiento del tren de aterrizaje principal.
67. Alojamiento del tren de aterrizaje principal.
68. Sistemas de control del entorno.
69. Rejilla.
70. Células de combustible traseras.
71. Bodega de armas trasera.
72. Varillado de mando.
73. Bodega del SCAS (sistema de control y aumento de la estabilidad).
74. Bodega de combustible trasera.
75. Conductos del sistema hidráulico.
76. Mandos de vuelo.
77. Accionadores del estabilizador.
78. Estructura del estabilizador.
79. Nervadura de la raíz de la deriva.
80. Estructura del borde de ataque.
81. Estabilizador de estribor (Martín Marietta).
82. Cubierta del borde de salida inferior.
83. Estructura de la deriva.



Este corte esquemático muestra la disposición interna del prototipo B-1, similar en líneas generales a la versión de serie B-1B que entrará en servicio a finales de los 80.

84. Luz de navegación trasera.
85. Timón superior.
86. Mandos del timón.
87. Timón intermedio.
88. Accionadores y servomandos del SCAS.
89. Accionadores del panel inferior del timón (4).
90. Timón inferior.
91. Estructura del borde de salida.
92. Estructura del estabilizador.
93. Radar de alerta de cola.
94. Bodega de sistemas electrónicos trasera.
95. Largueros inferiores del fuselaje.
96. Carenado de raíz alar de titanio.
97. Toberas de escape.
98. Descargador de presión dinámica.
99. Soporte.
100. Dorso del motor.
101. Turboventiladores General Electric F101 (13.600 kg. de empuje).
102. Prerrefrigerador.
103. Costillado antiincendio de la instalación del motor.
104. Toma de aire complementaria.
105. Extintores.
106. Unidad de fuerza auxiliar.
107. Caja de mecanismos.
108. Generador eléctrico.
109. Sistema de mando de la admisión de aire.
110. Toma de aire de perfil variable.
111. Paneles fijos.
112. Rampa exterior.
113. Capucha flexible.
114. Conjunto del tren de aterrizaje principal de cuatro ruedas (Cleveland Pneumatic Tool).
115. Frenos y neumáticos Goodyear del tren de aterrizaje principal.
116. Accionadores del slat del borde de ataque.
117. Cubierta del ala.
118. Mandos de vuelo.
119. Estructura del ala (depósito integral de combustible).
120. Flaps principales monorranurados.
121. Luz de navegación de babor.
122. Misiles aire-superficie AGM-69A SRAM.



Prototipo B-1A, con pintura de camuflaje. La versión definitiva B-1B tendrá unas tomas de aire más sencillas y carecerá de «espina dorsal».



El tercer prototipo B-1, sobrevolando Palmdale acompañado por un birreactor de entrenamiento T-38 «Talon».



quisición, el Mando Aéreo Estratégico recibirá el primer **B-1B** de serie en junio de 1985. El último del centenar que han sido previstos entrará en servicio en 1988. A partir de 1986, los B-1B empezarán a sustituir a los B-52 en las misiones de penetración.

NORTHROP ATB «STEALTH»

Desde finales de los años 70 —según reveló el presidente Carter en una alocución—, la firma Northrop está desarrollando para la Fuerza Aérea norteamericana uno de los sistemas de arma más revolucionarios del presente: el avión invisible al radar, un proyecto que parece más bien propio del siglo XXI que del actual.

El programa se conoce como **«Advanced Technology Bomber» (Bombardero de Tecnología Avanzada),** o por sus siglas **ATB,** aunque se ha empleado también —y así fue como dio a conocer Carter— el término **«Stealth»** (furtivo) para denominar al «avión invisible».

No han sido facilitados, cuando se escribe esta obra, datos sobre la nueva aeronave. Se trata, probablemente, del mayor secreto militar de la historia aeronáutica norteamericana, superior incluso al que se mantuvo durante el desarrollo de los aviones de reconocimiento estratégico **U-2** y **SR-71.** El dibujo que acompaña estas líneas es sólo una interpretación artística, no basada necesariamente en el proyecto real.

Entre lo que se conoce está el dato de que Northrop trabaja en cooperación con otras dos empresas aeronáuticas —Boeing y Vought—. Parece probable que el bombardero sea un avión de dimensiones relativamente pequeñas y que vaya propulsado por turboventiladores carentes de postcombustión, con una baja «firma» infrarroja.

En efecto, aunque la principal característica de «invisibilidad» se refiere al radar, se busca que el **«Stealth»** tampoco pueda ser detectado por otros medios de localización a distancia, como son los equipos infrarrojos y de sonido. En este último apartado, los norteamericanos —Lockheed— desarrollaron ya un pequeño avión de reconocimiento durante la guerra de Vietnam —el **Y03A**— cuya principal característica era precisamente su motor silencioso.

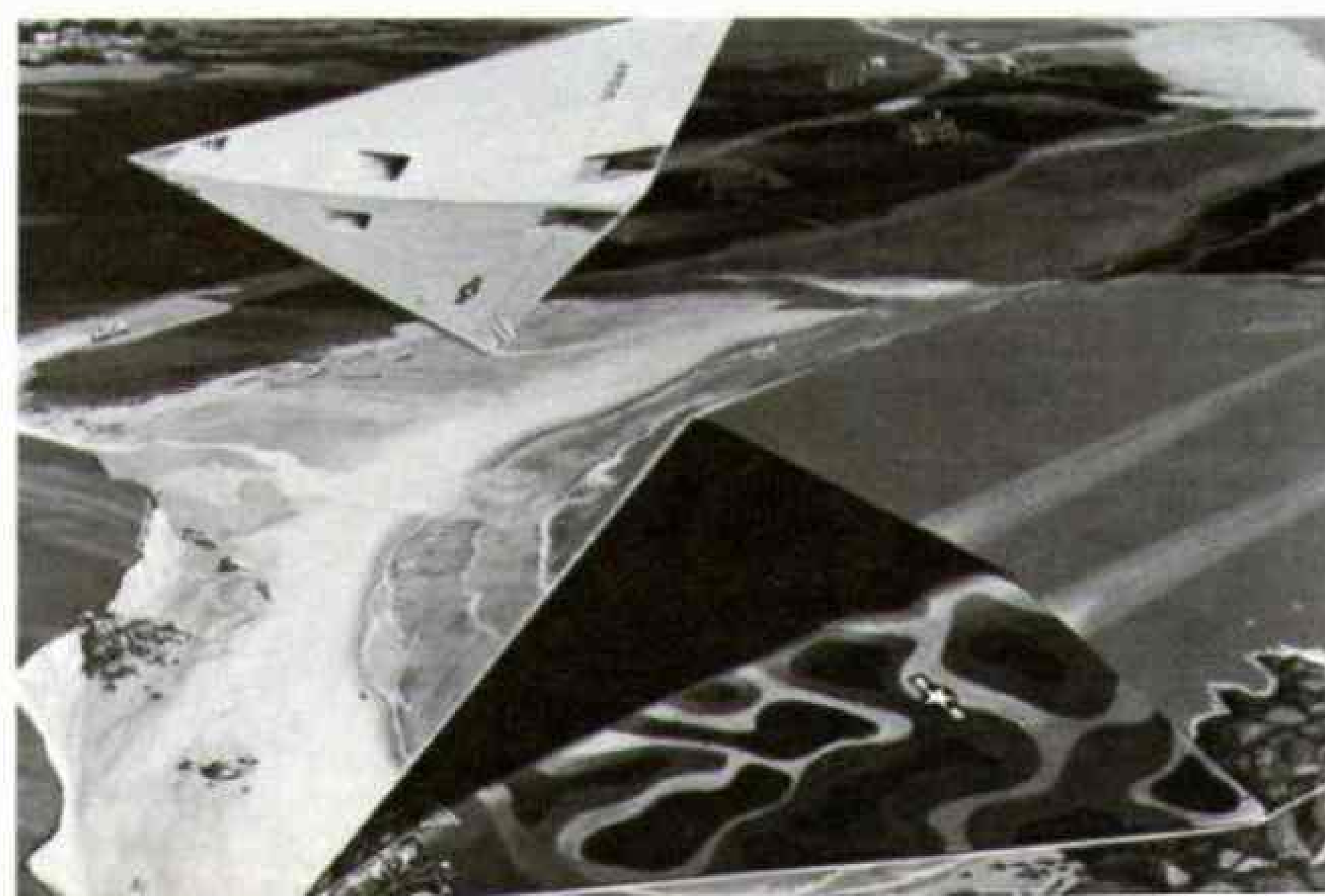
Se desconocen con exactitud los medios que empleará la industria norteamericana para conseguir la «invisibilidad» radar, aunque se supone que afectarán tanto a los materiales utilizados en la estructura del aparato como a su diseño. Desde hace tiempo se sabe, por ejemplo, que las ferritas neutralizan la reflexión de las señales de radar, pero no se utilizaban en la aviación debido a su excesivo peso. Estados Unidos ha adquirido una pintura especial, fabricada por una empresa japonesa, con destino al proyecto **«Stealth»,** que se supone posee propiedades similares. Los materiales compuestos son también, por lo general, más favorables en lo que se refiere a reducir la «firma» radar. En cuanto al diseño, es conocido que lo que produce mayor señal de reflexión radar son los ángulos. En el caso de un avión, eso afecta de forma muy especial a las alas, las tomas de aire, las toberas, las derivas, los estabilizadores, los soportes externos de armas o de cualquier otra carga y, en determinados casos, a la cabina. El dibujo ilustrativo del **«Stealth»** es significativo en cuanto a que la configuración integral en delta reduce esos elementos al máximo.

La fecha prevista de entrada en servicio es 1992 —lo que constituye más un punto de referencia que un dato seguro—, y el número de aparatos a construir será, en principio, de un centenar.

La USAF tiene también en desarrollo un caza con tecnología «Stealth», encomendado a la empresa Lockheed en una base secreta de Nevada. Este proyecto —del que se asegura que se encuentra más adelantado que el bombardero— se denomina con el nombre en código **«Have Blue».** La agencia gubernamental responsable del programa es la DARPA («Defence Advanced Research Project Agency», Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados para la Defensa).

Según informaciones publicadas en la prensa especializada a comienzos de los 80, el caza tiene una configuración similar a la del transbordador espacial de la NASA —el «Space Shuttle»— y su tamaño es parecido al de un **F-18.** Se afirma que serán construidos 20 cazas de este tipo y que permanecerán basados en Nevada. En caso de crisis, serían trasladados a la zona del mundo donde fuesen necesarios en las bodegas de los gigantescos aviones de transporte **C-5 «Galaxy».** Estaba previsto que los primeros vuelos de los prototipos tuviesen lugar a mediados de los 80, después de pruebas anteriores efectuadas con modelos a escala, dos de los cuales sufrieron accidentes, aunque por suerte para la USAF no se publicaron fotografías.

Prototipo B-1 en su primera configuración de vuelo. Los planes norteamericanos de mediados de los 70 preveían la construcción de 241 unidades, a un precio unitario de 77 millones de dólares. La reanudación del programa por Reagan significó la reducción de esa cifra a 100 B-1B, a un coste superior a los 200 millones de dólares por unidad.



Dibujo artístico que muestra una probable configuración del bombardero de tecnología avanzada «Stealth» (furtivo). Adviértase la ausencia generalizada de ángulos en su diseño.

LOS PORTAAVIONES DE LA II GUERRA MUNDIAL (y 6)

La Marina de Estados Unidos había decidido hacia el año 1938 que su dotación de portaaviones, además de nutrida, tenía que estar constituida por buques de gran tamaño. Por eso, en respuesta a la expansión japonesa en China y a la alarma de guerra en Europa, construyó la clase Yorktown, en la que se incluyeron el Enterprise y el Hornet, impresionantes navíos que ejercieron una influencia decisiva en el desarrollo de la guerra en el Pacífico.

Posteriormente, y a causa de la guerra, sobrevino la premura de que entraran en servicio el mayor número posible de portaaviones, aunque fueran pequeños. De ahí que la Marina decidiera transformar nueve cascos incompletos de una clase de cruceros ligeros. Resultó la clase Independence, con capacidad para 45 aviones, aunque lo bastante veloz para poder operar con grupos de portaaviones rápidos.

MARINA DE ESTADOS UNIDOS

HORNET

Portaaviones

Clase: Yorktown (3 barcos), **Yorktown (CV-5), Enterprise (CV-6), Hornet (CV-8).**

El **Ranger,** primer portaaviones americano construido como tal, tenía un desplazamiento estándar de tan sólo 14.730 toneladas, bastante por debajo del límite de 22.350 toneladas establecido por el Tratado de Washington.

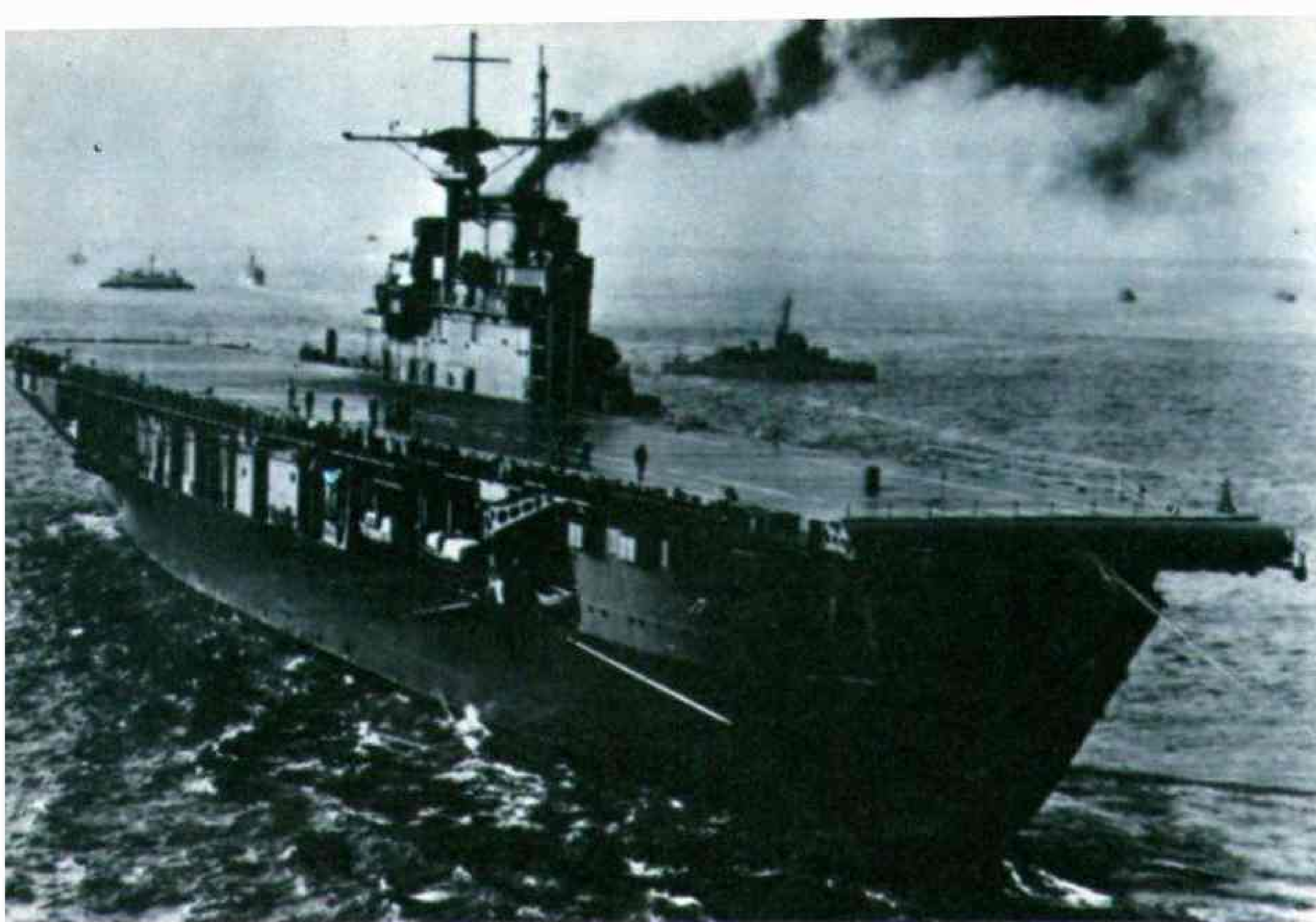
En aquella época la Marina de Estados Unidos consideraba que era preferible la existencia de un gran número de pequeños portaaviones transportando gran número de aparatos, que unos pocos navíos de gran tamaño. El **Ranger** transportaba normalmente 75 aviones, casi tantos como los **Lexington,** que tenían un desplzamiento doble. Para conseguirlo, tuvo que sacrificar velocidad, navegabilidad, protección y armamento.

Incluso antes de que fuera encarga-

Cazas Grumman Hellcat y bombarderos torpederos Avenger en la cubierta de vuelo posterior del Enterprise (CV-6), próxima a terminarse la II Guerra Mundial. Obsérvese el jeep situado sobre la cubierta de vuelo.



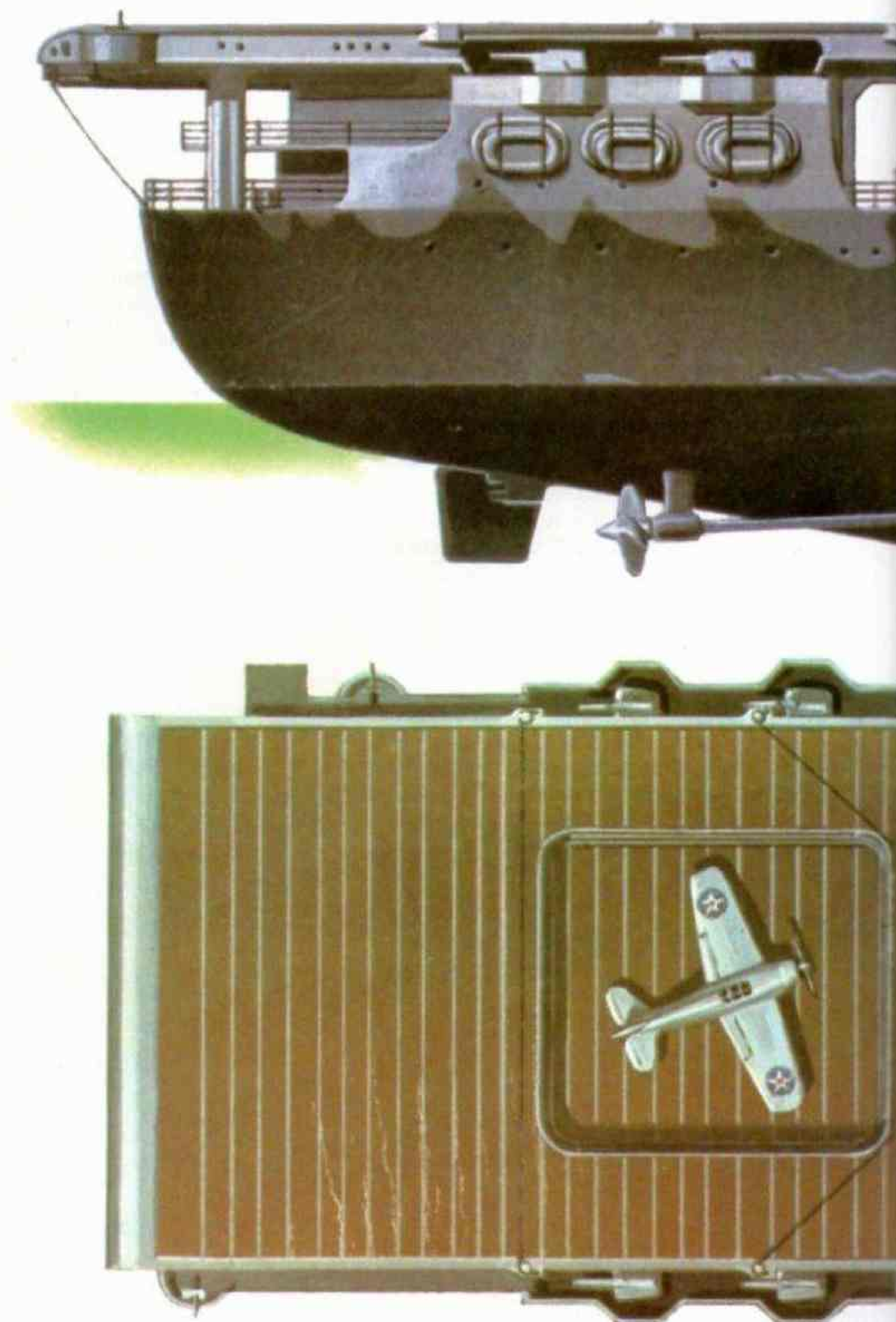
	«Yorktown» como se construyó	«Hornet» como construyó
Desplazamiento		
Estándar (toneladas)	20.120	20.220
A plena carga (toneladas)	25.910	29.560
Dimensiones		
Eslora:		
En la línea de flotación	232 m.	232 m.
Total	246,6 m.	252,5 m.
Manga:		
En la línea de flotación	25,3 m.	25,3 m.
Cubierta de vuelo	33,3 m.	34,7 m.
Calado (máximo)	8,5 m.	8,8 m.
	«Hornet» en 1941	**«Hornet» en 1942**
Armamento		
Cañones:		
127 mm. (5 pulgadas), 38 calibres de longitud	8	8
28 mm. (1,1 pulgadas)	16	16
20 mm.	—	23
12,7 mm. (0,5 pulgadas)	16	—
Aviones	85	
Coraza		
Costado (cintura)	102 mm.	
Cubierta:		
Principal	76 mm.	
Inferior	25-76 mm.	
Maquinaria		
Calderas:		
Tipo	Babcock Wilcox	
Número	9	
Máquinas (tipo)	Turbinas Parsons de reducción simple	
Hélices	4	
Potencia total SHP		
Proyectada	120.000	
Capacidad combustible		
Petróleo (toneladas)	6.502	
Prestaciones		
Velocidad proyectada	33 nudos	
Autonomía	?	
Tripulación	1.899	2.919



town tenían una chimenea convencional y una isla. Con el fin de mejorar la maniobrabilidad, estaban dotados de tres ascensores en la línea de crujía, así como de tres catapultas. La cubierta de vuelo tenía dispositivos de interrupción de maniobras en cada extremo.

Los portaaviones de este período se proyectaron para alcanzar y mantener elevadas velocidades. Los aviones podían aterrizar en ambas direcciones, aunque esta característica nunca se utilizó en acciones operativas. Debido a que la mayor parte de las 137.145 toneladas que se permitía construir a Estados Unidos bajo los términos del Tratado de Washington habían sido ya utilizadas, el siguiente portaaviones fabricado, el **Wasp (CV-7),** fue una ver-

Sobre estas líneas: El Hornet (CV-8) saliendo del astillero de Newport News para realizar unas pruebas en 1941. Obsérvese la total falta de armamento. Al fondo se ve una lancha patrullera Eagle de la I Guerra Mundial.



Derecha: El Hornet CV-8 en abril de 1942, según fue acondicionado para el raid de Doolitle. Obsérvese a proa el bombardero Mitchell B-25B con las líneas guía pintadas en la cubierta de vuelo, y el caza Wildcat en el ascensor de popa.

do en 1934, había quedado demostrado que el **Ranger** era demasiado pequeño. De ahí que los dos portaaviones siguientes, el **Yorktown (CV-5)** y el **Enterprise (CV-6)** se proyectaran para desplazar virtualmente el mismo número de aparatos, aunque sus cascos fueran casi el doble de grandes. Este aumento de tamaño mejoró la navegabilidad, y al doblar la potencia creció la velocidad en 4 nudos. La coraza de la cintura y de la cubierta tenía casi el doble de espesor, y el número de compartimentos estancos aumentó de forma importante.

Como en el caso de los **Lexington** y del **Ranger,** se había puesto un acento especial en los aviones y en la protección contra los ataques de superficie.

Los portaaviones estadounidenses estaban pensados principalmente para realizar operaciones en el Pacífico, donde el peligro de los aviones con base en tierra no era tan importante como en aguas europeas.

El hangar y la cubierta de vuelo de madera carecían de coraza. Formaban parte de la superestructura, en lugar de estar integrados en el casco. Había once grandes aberturas en los costados del hangar cubiertas por medio de postigos móviles.

A diferencia del **Ranger,** los **York-**



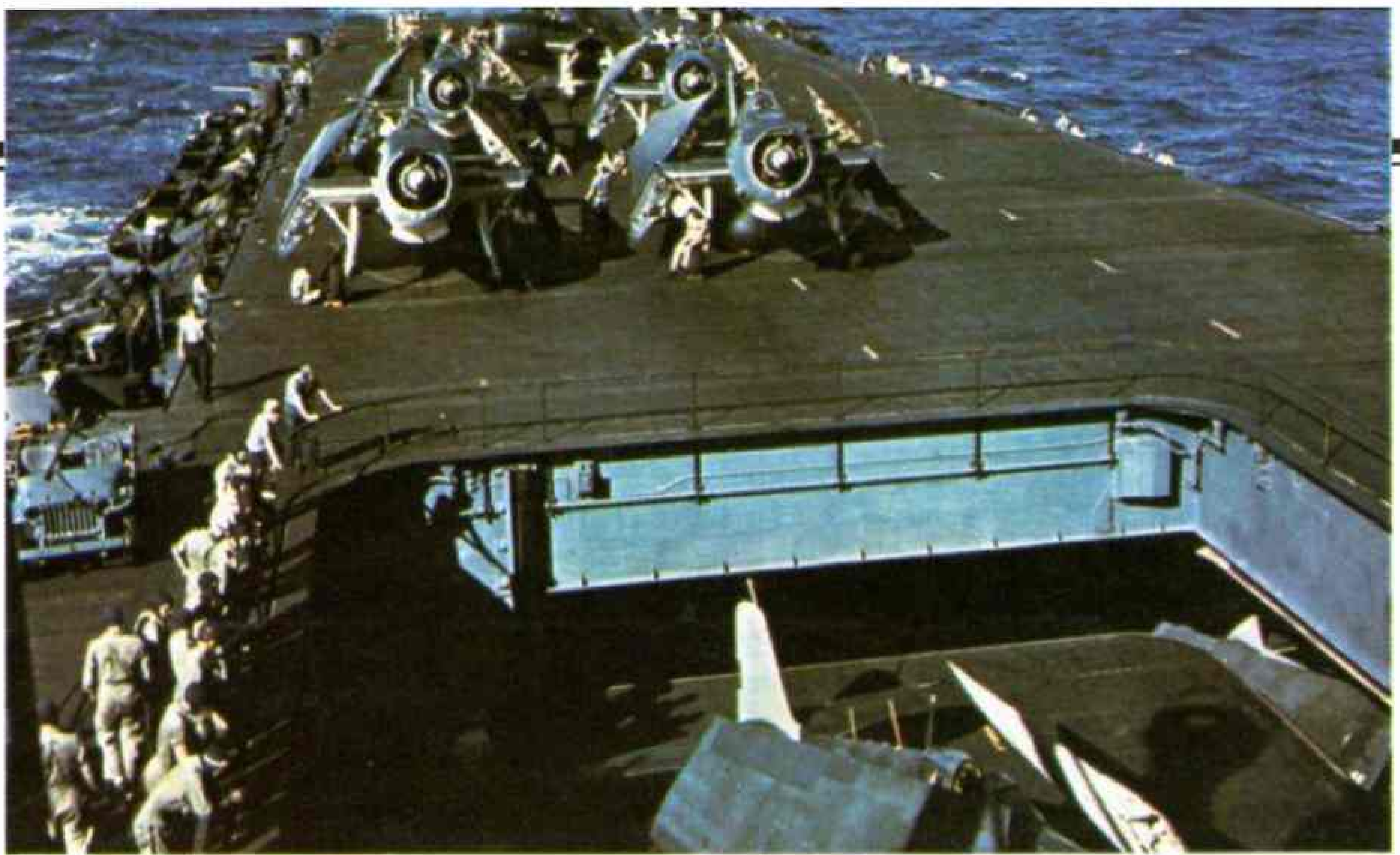
El Yorktown CV-5, tocado por una bomba procedente de aviones de un barco japonés en la batalla de Midway en junio de 1942. Obsérvese cómo escora debido al violento giro hacia estribor.

sión más pequeña de los **Yorktown.**

Tenía un desplazamiento estándar de tan sólo 15.570 toneladas. Después de que concluyera el Tratado de Washington el 31 de diciembre de 1936, Esta-

dos Unidos pudo construir portaaviones en la cantidad y del tamaño que quiso.

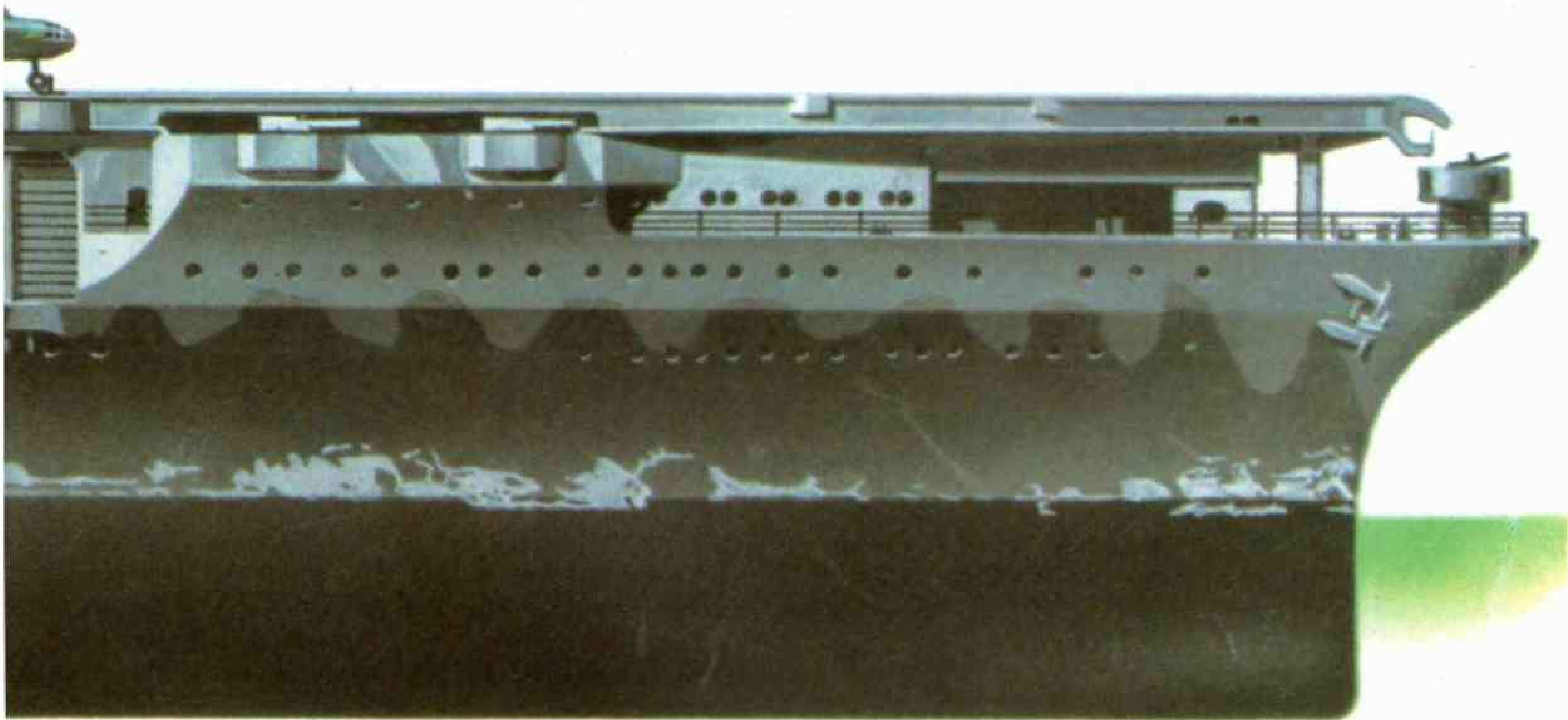
El Acta de Expansión Naval de 17 de mayo de 1938 autorizaba a los portaaviones un aumento de 40.635 toneladas. La expansión japonesa en China y la alarma de guerra en Europa hizo pensar que la cantidad era más importante que un nuevo proyecto mejorado. Por esta razón, la Marina de Estados Unidos recurrió al tipo **Yorktown** de cinco años de antigüedad como modelo para un nuevo portaaviones que se llamó **Hornet (CV-8).**

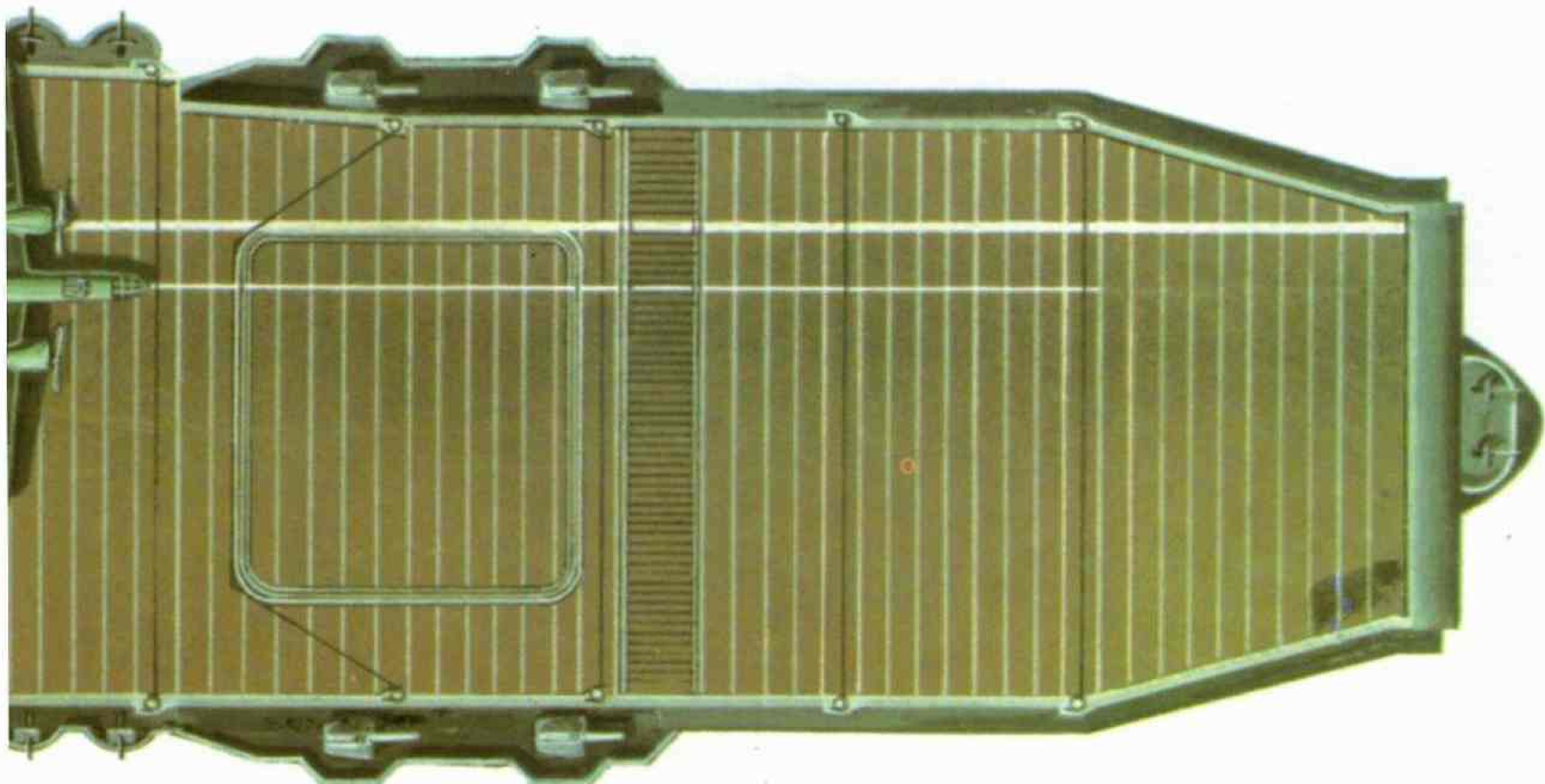


Un caza Grumman Hellcat, despegando desde el Enterprise CV-6 hacia finales de la II Guerra Mundial. Obsérvese la torreta cuádruple de 40 mm. a proa y el cañón simple de 20 mm. al borde de la cubierta de vuelo.

Las diferencias más significativas entre el **Hornet** y el **Yoktown** consistían en el aumento de anchura de la cubierta de vuelo, más cañones ligeros antiaéreos y un desplazamiento ligeramente superior.

Como sus dos gemelos, el **Hornet** tenía un pequeño radio de giro. Este era solamente la mitad que el de los **Lexington,** y se demostró vital para eludir





los ataques de bombas y torpedos.

Sus modificaciones para el tiempo de guerra se limitaron a aumentar el armamento y a instalar un radar mejorado. No fue preciso modificarlo para dar cabida a los bombarderos norteamericanos **Mitchel B-25** del raid de Doolitle, pero como sus alas no podían plegarse fueron almacenados a popa de la cubierta de vuelo, de tal modo que el portaaviones no podía operar de forma efectiva con sus propios aparatos hasta que los **B-25** hubieran despegado. Por esto, en el raid fue escoltado por el **Enterprise.**

Los **Yorktown** podían absorber una considerable cantidad de daños de batalla y es posible que el **Hornet** se hubiera salvado si no fuera porque se encontró frente a la ruta del avance de la flota japonesa. El **Yorktown** sufrió averías en la batalla del Mar del Coral, pero fue inmediatamente reparado a tiempo de tomar parte en la batalla de Midway. Este portaaviones se abandonó prematuramente después de quedar seriamente dañado por los aparatos de un portaaviones japonés. Acababan de reanudarse las operaciones de salvamento cuando fue torpedeado y hundido por el submarino japonés **I-168.**

El **Enterprise** jugó un papel fundamental en la guerra del Pacífico. Participó en la mayor parte de las acciones más importantes. Desgraciadamente, los esfuerzos que se hicieron para conservarlo no tuvieron éxito. Estos impresionantes barcos fueron los mejores portaaviones americanos de los años previos a la II Guerra Mundial.

Barco	YORKTOWN (CV-5)	ENTERPRISE (CV-6)	HORNET (CV-8)
Construido en	Nuevos Astilleros de Newport	Nuevos Astilleros de Newport	Nuevos Astilleros de Newport
Autorizado	16 junio 1933	16 junio 1933	17 mayo 1938
Puesto en quilla	21 mayo 1934	16 julio 1934	25 septiembre 1939
Botadura	4 abril 1936	30 octubre 1936	14 diciembre 1940
Terminado	30 septiembre 1937	12 mayo 1938	20 octubre 1941
Destino	Hundido el 7 de junio de 1942	Desguazado en agosto de 1938	Hundido el 27 de octubre de 1942

HISTORIAL DE SERVICIO DEL HORNET (CV-8)

1941 (diciembre-enero 1942). Trabajos de acabado en el Atlántico.
1942 (2 de febrero). Pruebas con aviones **B-25;** zarpa hacia el Pacífico.
1942 (2-25 de abril). Raid de Doolitle. Lanzan 16 B-25 contra las costas japonesas. Un éxito de propaganda.
1942 (4-6 de junio). Batalla de Midway.
1942 (26-27 de octubre). Batalla de Santa Cruz.
1942 (26 de octubre). Tocado por 10 bombas, dos aviones y tres torpedos. Los destructores de Estados Unidos **Mustin** y **Anderson** intentan hundirlo. Tocado por nueve torpedos y alrededor de 400 proyectiles de 127 mm.
1942 (27 de octubre). Hundido por cuatro torpedos disparados por destructores japoneses.

MARINA DE ESTADOS UNIDOS

INDEPENDENCE

Portaaviones

Clase Independence (9 barcos) incluyendo el **Independence CVL-22** (ex **CV-22,** ex **Amsterdam CL-59), Dedalo PH-01** (ex **Cabot CVL-28,** ex **CV-28,** ex **Wimington CL-79).**

Aunque la clase de portaaviones Essex se construyó muy rápidamente teniendo en cuenta su tamaño, era obvio que Estados Unidos tendría todavía dificultades en portaaviones de combate antes de que algunos de ellos entrasen en servicio.

Los británicos, que tenían un problema parecido, produjeron las clases de portaaviones de combate ligeros **Colossus, Majestic** y **Hermes** especialmente proyectados. Los norteamericanos, que estaban construyendo gran número de cruceros ligeros de la clase **Cleveland,** decidieron transformar nueve cascos incompletos en vez de producir un proyecto enteramente nuevo. Más tarde se encargaron nueve **Cleveland** más para reemplazarlos.

La clase de portaaviones **Independence** resultante tenía muchas limitaciones. El mantenimiento de las instalaciones era difícil y el espacio disponible muy escaso. Sin embargo, por el procedimiento de pandear el casco, se pudo instalar una cubierta de vuelo y un hangar abierto con capacidad para operar con 45 aviones. Disponía de una pequeña isla y cuatro chimeneas a estribor. La cubierta de vuelo no estaba acorazada, pero se mantuvo la protección y la maquinaria originales del crucero. Al contrario que en el caso de los primeros portaaviones ligeros británicos, la clase **Independence** era lo bas-

El portaaviones de Estados Unidos Independence (CVL-22) en la bahía de San Francisco en julio de 1943 en los días en que se une a la flota del Pacífico. La clase de portaaviones Independence operaba con unos 45 aeroplanos.



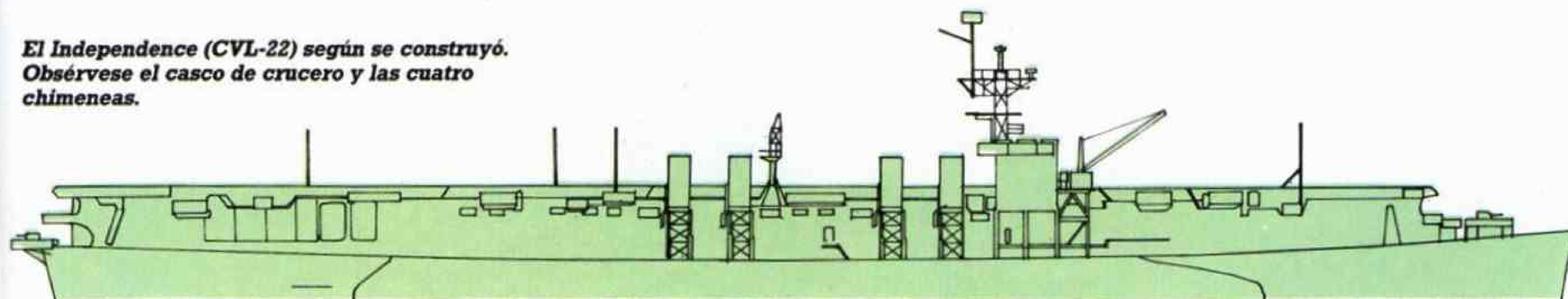
HISTORIAL DE SERVICIO DEL INDEPENDENCE (EX AMSTERDAM CL-59) CVL 22 (EX CV-22)

1943 (19 de enero). Puesto en servicio.
1943 (julio). Se reúne con la flota del Pacífico.
1943 (15 de julio). Reclasificado como portaaviones ligero (CVL-22).
1943 (septiembre-noviembre). Operaciones en el sudoreste del Pacífico.
1943 (20 de noviembre). Tocado a estribor por torpedos procedentes de un avión japonés; sufre serios desperfectos.
1944 (enero-junio). Reparaciones en San Francisco. Se le instala una segunda catapulta.
1944 (julio-agosto). Entrenamiento en operaciones nocturnas (para realizar misiones de reconocimiento nocturno).
1944 (24-25 de octubre). Batalla del golfo de Leyte.
1945 (enero-marzo). Reparaciones en Pearl Harbor.
1945 (marzo-agosto). Operaciones en el Pacífico.
1945 (noviembre-enero 1946). Transporta tropas de regreso a Estados Unidos.
1946 (julio). Navío blanco en las pruebas de la bomba atómica en Bikini. Llevado a Kwajalein, luego a Pearl Harbor y al final a San Francisco como casco para pruebas.
1951 (29 de enero). Hundido como barco para pruebas de armas en las proximidades de las costas de California.

tante veloz como para operar formando parte de los grupos de portaaviones rápidos. Posteriormente, en la guerra, cuando cierto número de portaaviones **Essex** fue entrando en servicio, los **Independence** se utilizaron en ocasiones como transportes rápidos de aviones, teniendo en cuenta que podían llevar cerca de 100 aparatos.

El **Princenton** ex **Tallahassee (CV-23)** fue bombardeado por aviones japoneses durante la batalla del golfo de

	«Independence» según construcción	**«Dédalo» en 1977**
Desplazamiento		
Estándar (toneladas)	11.180	13.208
A plena carga (toneladas)	15.340	16.679
Dimensiones		
Eslora:		
En la línea de flotación	182,9 m.	
Total	189,7 m.	
Manga:		
En la línea de flotación	21,8 m.	
Cubiertas de vuelo	33,2 m.	
Calado	7,9 m.	
Armamento		
Cañones:		
127 mm. (5 pulgadas), 38 calibres de longitud	4	—
40 mm.	26	26
20 mm.	40	—
Aviones	aprox. 45	aprox. 20
Coraza		
Costado:		
Cintura	127 mm.	
Extremos	38 mm.	
Cubierta:		
Principal	76 mm.	
Inferior	52 mm.	
Maquinaria		
Calderas:		
Tipo	Babcock Wilcox	
Número	4	
Máquinas (tipo)	Turbinas General Electric	
Hélices	4	
Potencia total SHP		
Prevista	100.000	
Capacidad de combustible		
Petróleo (toneladas)	2.458	1.830
Prestaciones		
Velocidad proyectada	32 nudos	
Autonomía	9.250 mn. a 15 nudos	6.050 mn. a 15 nudos
Tripulación	1.109	1.112


El Independence (CVL-22) según se construyó. Obsérvese el casco de crucero y las cuatro chimeneas.

Leyte, y más tarde explotó y se hundió.

Dos portaaviones de la clase **Independence** fueron transferidos a Francia, mientras este país proyectaba y construía los **Clemenceau.** Uno de ellos está todavía en servicio en España operando con helicópteros y aviones AV-8 Matador (Harrier) VSTOL.

Dos buques algo parecidos, el **Saipan (CVL-48)** y el **Wright (CVL-49),** se basaron en la clase de cruceros pesados **Baltimore,** pero con una manga 1,9 metros más ancha y sin la cintura acorazada. El **Wright** (ahora **CC-2)** se convirtió en un buque insignia y el **Saipan** (rebautizado **Arlington, AGMR-2)** en un barco de comunicaciones.

Clase	**«Independence»**
Construido en	Astillero de New York
Autorizado	?
Puesto en quilla	Agosto de 1941-octubre de 1942
Comienzo de la reconversión	?
Botadura	Agosto de 1942-septiembre de 1943
Completado	Febrero-diciembre de 1943
Reclasificado desde CV hasta CVL	Julio de 1943
Destino	El **Princenton** (ex **Tallahassee**), CVL-23 (ex CV-23), hundido el 24 de octubre de 1944; el **Independence** (ex **Amsterdam** CL-59), CVL-22 (ex CV-22), hundido el 29 de enero de 1951; los restantes, desguazados, a excepción del **Cabot** (ex **Wilmington** CL-79), CVL-28 (ex CV-28), transferi do a España el 30 de agosto de 1967, rebautizado **Dédalo** (PH-01). Comprado por España en 1972.

ESTADOS UNIDOS

ESSEX



Un portaaviones reconstruido de la clase Essex en su forma definitiva como portaaviones A/S. Obsérvese cómo el ascensor situado detrás de la isla ha sido levantado. Los helicópteros Sea King pueden verse sobre la cubierta y sobrevolando el portaaviones.

Portaaviones

Clase: Exxex (24 barcos): Grupo 1 (10 barcos), incluyendo el **Essex (CV-9** luego **CVA-9, CVS-9).**

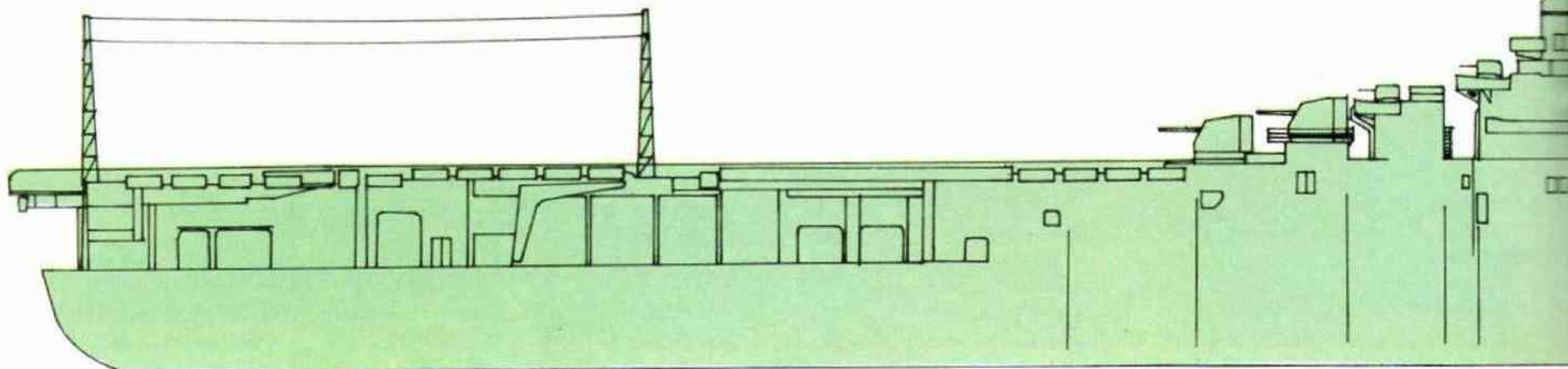
Grupo 2 (13 barcos) incluyendo el **Hannock** (ex **Ticonderoga**) **(CV-19** luego **CVA-19).**

Grupo 3 (1 barco) **Orinskany (CV-34** luego **CVA-34, CV-34).**

El proyecto final de la clase **Essex** resultó ser una versión aumentada de los portaaviones **Yorktowh** proyectados en 1939. Había 2 tipos de barcos. Los del segundo tipo **(CV-14)** eran 4,9 4,9 m. más largos que los del primero **(CV-9).** Se habían proyectado 32 barcos, pero en marzo de 1945 se habían cancelado 5 unidades, las comprendidas entre el **CV-50** y el **CV-55.** El **Reprisal (CV-35)** y el **Iwo-Jima (CV-6)** se habían cancelado igualmente en septiembre de 1945.

El tiempo de construcción conseguido por la normalización del equipamiento del barco se redujo notablemente. En realidad se necesitaba sólo de catorce meses a dos años para terminar los barcos, excepto en el caso del **Oriskany** cuya construcción se detuvo al final de la II Guerra Mundial y no se concluyó hasta 1950, con lo que la duración de los trabajos fue de seis años y medio.

La distribución de la coraza proporcionaba una protección lateral muy parecida a la de los portaaviones contemporáneos británicos, aunque el **Illustrious** tenía una placa blindada de 76 mm. para la cubierta de vuelo y de 63 mm. para la cubierta hangar, y los barcos de la clase **Essex** carecían de



HOJA DE SERVICIO DEL ESSEX (CV-9)

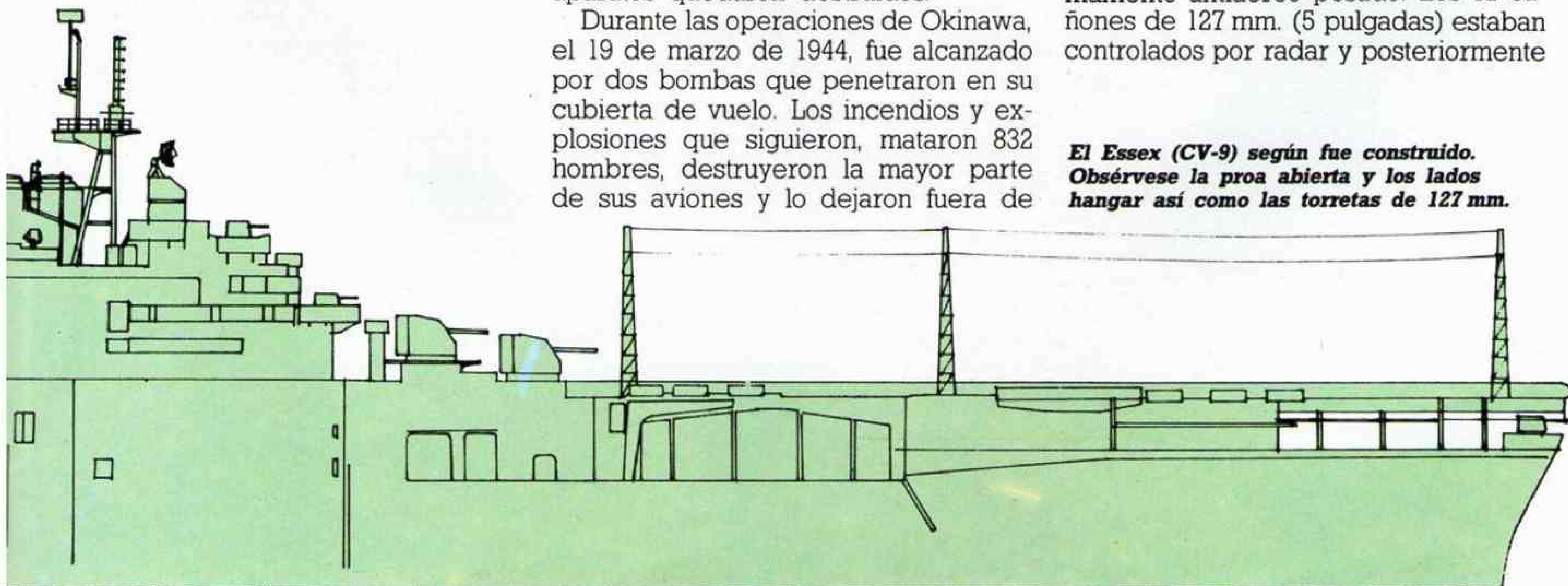
1943 (mayo) Hacia el Pacífico.
1943 (agosto-marzo 1944) Operaciones en el Sudoeste del Pacífico.
1944 (marzo-mayo) Nuevas instalaciones.
1944 (mayo) Operaciones en el Pacífico.
1944 (24-25 de octubre) Batalla del Golfo de Leyte.
1944 (25 de noviembre) Tocado por un Kamikaze en el borde de la cubierta de vuelo, próximo a las Filipinas: Amplios años.
1944 (noviembre-diciembre) Reparaciones.
1944 (diciembre-junio 1945) Operaciones en el Pacífico.
1947 (9 de enero) En reserva.
1948 (8 de enero-2 de enero de 1951) Modernizado. Se refuerzan la cubierta de vuelo y las catapultas. Los ascensores aumentan de tamaño. Se suprimen 4 cañones de 127 mm.
1951-153 Tres travesías a Corea.
1952 (octubre) Rediseñado como portaaviones de ataque **(CVA-9).**
1955 (marzo-marzo 1956). Modernizado. Se le instala una cubierta de vuelo en ángulo; se mejora el mecanismo de detención; aumenta de tamaño la isla y se cierra la proa (Hurricane).
1960 (3 de agosto) Reclasificado como portaaviones de apoyo **ASW (CVS-9).**
1962 Terminada la transformación FRAM II: Se instala un sonar; se modifica el centro de información de combate; se reduce el armamento artillero; se prepara al barco para operar con aviones ASW.
1973 Desguazado.

	Essex según fue construido	**Oriskany en 1976**
Desplazamiento:		
Estándar (toneladas)	31.290	33.780
A plena carga (toneladas)	40.430	45.420
Dimensiones:		
Eslora:		
Entre perpendiculares	250,4 m.	250,4 m.
Total	274 m.	
Manga:		
En la línea de flotación	28,4 m.	32,5 m.
Cubierta de vuelo	45 m.	59,5 m.
Calado	8,7 m.	9,4 m.
Armamento:		
Cañones:		
127 mm. (5 pulgadas) 38 calibres de longitud	12	2
40 mm.	68	—
20 mm.	52	—
Aviones	80	70
Coraza:		
Costado (cintura)	60-76 mm.	60-76 mm.
Cubierta:		
Vuelo	—	38 mm.
Hangar	76 mm.	76 mm.
Principal	38 mm.	38 mm.
Maquinaria:		
Calderas:		
Tipo	Babcock Wilcox	
Número	8	
Máquinas:		
Tipo	Turbinas Westinghouse	
Hélices	4	
Potencia total SHP:		
Proyectada	150.000	
Capacidad de combustible:		
Petróleo (toneladas)	?	6.260
Prestaciones:		
Velocidad proyectada	33 nudos	
Autonomía	15.000 mn. a 12 nudos	
Tripulación (incluyendo las tripulaciones aéreas)	3.448	3.275

coraza en la cubierta de vuelo, dejando la defensa definitiva a la de 38 mm. de la cubierta principal. Los resultados de este reparto de la protección se vieron muy claros con ocasión de los dos ataques que sufrió el **Franklin (CV-13).**

El 13 de octubre de 1945 un kamikaze alcanzó a su cubierta de vuelo. Como consecuencia, se produjo una vía de 12,2 m. y murieron 56 hombres y 33 aparatos quedaron destruidos.

Durante las operaciones de Okinawa, el 19 de marzo de 1944, fue alcanzado por dos bombas que penetraron en su cubierta de vuelo. Los incendios y explosiones que siguieron, mataron 832 hombres, destruyeron la mayor parte de sus aviones y lo dejaron fuera de combate durante el resto de la guerra. En total hubo 12 ocasiones en que barcos de la clase **Essex** resultaron seriamente dañados por un ataque aéreo, aunque ninguno se hundió. Probablemente la situación podría haber sido peor de no haber tenido un efectivo armamento antiaéreo pesado. Los 12 cañones de 127 mm. (5 pulgadas) estaban controlados por radar y posteriormente



El Essex (CV-9) según fue construido. Obsérvese la proa abierta y los lados hangar así como las torretas de 127 mm.



se incluyeron dispositivos antifuego para el armamento de 40 mm. Un total de 70 Oerlikons de 20 mm. proporcionaban un último elemento de defensa en los últimos días de la guerra.

En los años de la posguerra esta clase llevó el peso de la batalla en numerosas operaciones extranjeras. Cuatro barcos operaron al comienzo de la Guerra de Corea en junio de 1950, cuatro terminaron su modernización, dos permanecieron en reserva después de haber sido dañados en la II Guerra Mundial y los restantes quedaron alistados para su modernización. El **Essex** fue desguazado en 1973.

Clase:	**ESSEX Grupo I**	**ESSEX Grupo 2**	**ORISKANY (CV-34)**
Construido en:	Varios astilleros	Varios astilleros	Astillero naval de Nueva York
Autorizado:	?	?	?
Puesto en quilla:	1941-1942 1942-1944 1 de mayo de 1944		
Botadura:	1942-1943	1943-1945	13 de octubre de 1945
Terminado:	1942-1944 1944-1945 25 de septiembre de 1950		
Destino:	En reserva o desguazado desde 1964	En reserva o desguazado desde 1967. Ocho barcos cancelados en 1945	En reserva

***Izquierda, arriba:* Un portaaviones modernizado Essex en el que se ve la cubierta en ángulo.**
Actualmente sólo el Lexington permanece en servicio. Cuatro de estos buques participaron en la guerra de Corea.

***Bajo estas líneas:* El portaaviones Hornet de los Estados Unidos en 1966, después de su modernización y transformación en portaaviones A S. Obsérvese la isla reconstruida y la cubierta en ángulo, así como el ascensor de estribor. Estas modificaciones mejoraron notablemente el navío.**

EL CHASCO DE SUEZ (y 3)

Pese a su éxito, la operación Mosquetero fue paradójicamente un fracaso. La valoración peyorativa que los franceses habían hecho de las repercusiones políticas resultó correcta. La invasión, planeada para restaurar el prestigio anglo-francés, sirvió tan sólo para revelar la debilidad de la situación de Inglaterra y de Francia.

En 1956 ambos países gozaban todavía de la consideración de grandes potencias. Ambos eran miembros permanentes del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas y poseían extensos territorios coloniales. Inglaterra poseía armas nucleares y una de las marinas y de las fuerzas aéreas más poderosas del mundo. Francia poseía un grande y formidable ejército. Ambos países eran los principales miembros europeos de la OTAN.

Vulnerabilidad

Pero la operación de Suez demostró cuán forzadas estaban Inglaterra y Francia por sus compromisos coloniales y de la OTAN. Les llevó nada menos que cuatro meses montar una operación contra un país al que previamente habían despreciado como contrincante. Durante ese período se pusieron de relieve toda una serie de puntos flacos en materia militar, y saltó a la vista la falta de preparación. Cuando la operación fue puesta en marcha, Inglaterra y Francia se mostraron muy vulnerables a una combinación contraria especialmente eficaz: el disgusto de la comunidad internacional (especialmente de los Estados Unidos), la fuga de capitales, y el corte de los suministros de petróleo del Próximo Oriente.

La hostilidad norteamericana

Mucho antes de que la operación fuese puesta en marcha, el presidente Dwigh D. Eisenhower hizo al primer ministro británico Anthony Eden la cándida observación de que los ingleses corrían el peligro de exagerar la importancia y el significado del presidente Nasser de Egipto. Los norteamericanos poseían pocos intereses y compromisos directos en el Próximo Oriente. No estaban dispuestos a permitir la destrucción de Israel, pero su interés principal era garantizar la estabilidad de la zona.

Con el fin de rebajar la tensión, Eisenhower insistió en la celebración de conversaciones tripartitas entre Inglaterra, Francia y los Estados Unidos. Estas conversaciones tuvieron lugar el 28 de octubre. Los británicos y los franceses, sin dar a conocer sus intenciones, confiaban en que los norteamericanos permanecerían al margen de los acontecimientos.

Sin apoyo en la ONU

El ataque de los israelitas contra Egipto el día 29 sorprendió a los norteamericanos, quienes insistieron en convocar una sesión de emergencia del Consejo de Seguridad. Durante una



Tanques franceses AMX-13 en las calles de Port-Said. Su aspecto es amenazador, pero la intervención de las Naciones Unidas hundió el poderío militar anglo-francés.



Daily Mirror

2d FORWARD WITH THE PEOPLE

The 'Mirror's' Message to Eden

NO WAR OVER EGYPT!

THE 24-Power Conference on the Suez Canal is now going to be a 22-Power Conference. It opens in London on Thursday—with Egypt and Greece absent and with Russia ominously present.

Los titulares de los periódicos reflejaron el rechazo de la opinión británica a la intervención en Suez.

PERDIDAS EN SUEZ

En el curso de la operación anglo-francesa en Suez fueron muertos 22 soldados británicos y 10 franceses. De aquéllos, el Real Cuerpo de Infantería de Marina perdió 9 hombres, el Ejército británico 8, la RAF 4 y la Marina Real 1. Todas las bajas francesas fueron sufridas por el ejército de tierra galo. Los heridos fueron 97 británicos y 33 franceses. De nuevo los infantes de marina tuvieron el mayor número de bajas, con 69 heridos. Los soldados del ejército de tierra heridos fueron sufridas por el ejército de tierra. Los heridos fueron 97 británicos y al ejército de tierra. De los 10 aviones perdidos, 8 eran británicos. Cuatro de ellos pertenecían a la Marina Real y fueron abatidos por el fuego enemigo, lo mismo que 1 de la RAF. Los tres restantes sufrieron averías. Los franceses perdieron dos aviones: uno desapareció y el otro tuvo un accidente. Sir Anthony Eden calculó que la operación entera costó aproximadamente 100 millones de libras.

de las discusiones, ante la insistencia soviética se dio a conocer el contenido del ultimátum anglo-francés a Egipto y a Israel. Los norteamericanos se sintieron vejados, e inmediatamente propusieron una resolución pidiendo que todas las partes que intervenían pusieran fin a las operaciones. Inglaterra y Francia pusieron el veto a esta resolución y a otra que fue propuesta por los soviéticos el día 30 de octubre.

Entonces los norteamericanos dedicaron toda su atención a la Asamblea General y, en la sesión de 12 de noviembre, consiguieron que se aprobara una resolución exigiendo el fin de las hostilidades. Desgraciadamente para Israel, la resolución insistió en que se retrocediera hasta las líneas del armisticio, una clara señal de que los Estados Unidos deseaban que se retornara al **status quo ante bellum** y que no permitirían a Israel conservar ninguna conquista. La resolución fue aprobada por 64 votos contra 5. De todos los países del mundo, solamente Australia y Nueva Zelanda apoyaron a Inglaterra, Francia e Israel.

Presiones por la paz

Inglaterra se enfrentó con la revelación de la falta de apoyo de los norteamericanos, la división dentro de los países de la Commonwealth y el sentimiento de estar aislados en un mundo hostil, mucho antes de que las primeras tropas llegaran a tierra en Port-Said. Pero sólo con muchísima dificultad hubiera podido prever el gobierno británico la oposición que la operación de Suez suscitó en el mismo Reino Unido, ni los desórdenes que se provocaron en la Cámara de los Comunes el 1 de noviembre, cuando el «Speaker» tuvo que suspender la sesión.

El debate del 1 de noviembre sobre Suez fue el tercero sobre esta cuestión efectuado en esos días, y de él surgió nítidamente la profunda división existente en la opinión pública británica entre quienes apoyaban la invasión y quienes se oponían a ella. Aunque el





gobierno de Eden sobrevivió a una moción de censura, no podía sostener la esperanza de reabrir el canal, ni garantizar la continuidad de los suministros de petróleo del Próximo Oriente, ni detener la fuga de capitales. Cerca del 15 por 100 de las reservas británicas en oro y en divisas extranjeras abandonó las arcas de la banca londinense en el transcurso de la operación, e Inglaterra tuvo que solicitar del Fondo Monetario Internacional un crédito de urgencia por valor de 1.500 millones de dólares para sostener la libra esterlina. Tal préstamo fue financiado únicamente por los Estados Unidos, y el precio que dicho país exigiría era obvio.

***Arriba:* Un helicóptero británico se apresta a evacuar a los heridos en el puerto de Port-Said.**

***Izquierda:* Prisioneros egipcios aguardan su destino vigilados por soldados franceses. Pronto serían dejados en libertad.**

El 3 de noviembre el Reino Unido anunció su intención de aceptar un alto el fuego si Egipto e Israel hacían lo mismo, y si una fuerza de las Naciones Unidas se hacía cargo de la situación en el Sinaí y a lo largo del canal. Al día siguiente las Naciones Unidas, por 57 votos a favor y ninguno en contra, decidieron formar un grupo de vigilancia de la tregua, y el 5 de noviembre, cuando la operación aerotransportada estaba ya en marcha, Inglaterra hizo pública su voluntad de aceptar la presencia de las fuerzas de las Naciones Unidas en el conflicto.

Consecuencias desastrosas

Lejos de vencer a Nasser, lo que hizo la operación anglo-francesa fue reforzar la posición del dictador egipcio. Lógicamente los egipcios lo apoyaban a él frente a los invasores. Pero la intervención tuvo también otros efectos. Dio a los egipcios la oportunidad de desviar la atención de sus propios fallos frente a su enemigo: Israel. En consecuencia, Nasser proclamó: «Vencimos a Israel, Inglaterra y Francia, a los tres agresores, nosotros solos, confiando únicamente en Dios y en nosotros mismos.»

La humillación a Inglaterra y Francia, cuidadosamente explotada por la diplomacia nasserista, consiguió que Israel no sacase nada de su victoria en el Sinaí, que la Comunidad Internacional tomase a su cargo la limpieza del obstruido canal y que Egipto no llegase a poder lamentar su fracaso en el Sinaí. Además, la operación de Suez distrajo la atención del mundo de la brutal represión que la Unión Soviética desencadenó en esos días contra el levantamiento de Hungría.

Para Inglaterra y Francia la invasión de Suez constituyó un desastre. Los intereses que aún tenían hasta aquel mo-

mento en el Próximo Oriente se hundieron después de Suez. La operación envenenó la vida política británica, y aun es posible argüir que nunca se ha recuperado realmente de esa aventura militar de la cual se ha dicho que fue más el resultado de la decisión de un primer ministro enfermo que de un cálculo racional.

Humillación para los militares

Para los franceses, sin embargo, los efectos fueron más inmediatos y drásticos. Al lado de la capitulación de 1940 ante Hitler, al lado del fracaso en Indochina y de la retirada de Túnez y del protectorado de Marruecos, Suez fue, para algunos sectores del ejército, otro ejemplo más de cómo los políticos abandonaban a los militares en la estacada. Ello podría acontecer de nuevo en Argelia a menos que se les mantuviese a raya. Desde el fracaso de Suez hasta el levantamiento de mayo de 1958 que dio al traste con la IV República, hay muy poca distancia en el tiempo, y aún menos en el estado de ánimo de los militares, que fueron quienes más profundamente sintieron la humillación de Suez. Rara vez una operación tan breve ha causado tantas «ondas de enojo» como esta aventura militar contra Egipto, abortada en 1956. La sangre de las víctimas no sirvió nada más que para aumentar el dolor de los militares.



Derecha: La caída del Imperio: la tropas británicas abandonan Suez.

Abajo: Soldados de la Fuerza de las Naciones Unidas, en las proximidades de Suez.

AVIACION DE BOMBARDEO (y 3)

La Unión Soviética sigue los pasos de los Estados Unidos en cuanto al desarrollo de bombarderos, con dos modelos de Tupolev, el «Backfire» y el impresionante «Blackjack», como programas más recientes. Francia mantiene una pequeña fuerza de Mirage IV, pero Inglaterra ha dado de baja a su flota de Vulcan, utilizada por última vez en la Guerra de las Malvinas.

DASSAULT-BREGUET MIRAGE IV

Constructor: Avions Marcel Dassault/Breguet Aviation. Francia.

Tipo: Bombardero supersónico biplaza de alcance medio.

Motores: Dos turborreactores SNECMA Atar 9K monoeje, de 7.010 kg de potencia unitaria máxima con postcombustión.

Dimensiones: Envergadura, 11,85 m; longitud, 23,5 m; altura, 5,4 m.

Pesos: Vacío, 14.500 kg; máximo, 33.475 kg.

Prestaciones: Velocidad punta máxima, 2.340 km/h (Mach 2,2) a 12.000 m. de altitud; velocidad máxima sostenida, 1.966 km/h (Mach 1,9) a 18.000 m. Tiempo de subida a 11.000 m., 4 minutos y 15 segundos. Techo práctico, 20.000 m. Radio táctico, a velocidad supersónica hasta el objetivo y velocidad subsónica de regreso, 1.240 km. Alcance en vuelo de autotraslado, 4.000 km.

Armamento: Carece de armamento defensivo (va dotado únicamente con CME). Puede llevar hasta 7.250 kg de cargas ofensivas, aunque su armamento estratégico normal es una bomba nuclear de 70 kilotones de rendimiento, que en la segunda mitad de los 80 será sustituida por un misil ASMP.

Desarrollo: El primer vuelo del prototipo Mirage IV-001 tuvo lugar el 17 de junio de 1959. El primer aparato de serie —Mirage IVA— voló el 7 de diciembre de 1963. Las entregas al Ejército del Aire francés comenzaron en 1964 y finalizaron en marzo de 1968.

A los veinte años de su entrada en servicio, de los 62 bombarderos supersónicos **Mirage IV** construidos entre 1964 y 1968 para constituir la Fuerza de Disuasión proyectada por De Gaulle, sólo 47 permanecían en servicio.

En la medida en que ha ido aumentando el número de misiles franceses instalados en submarinos o desplegados en silos terrestres, la importancia estratégica de la fuerza de **Mirage IV** ha ido disminuyendo. Algunas bases, incluso, han sido desactivadas, aunque estarían disponibles en caso de guerra.

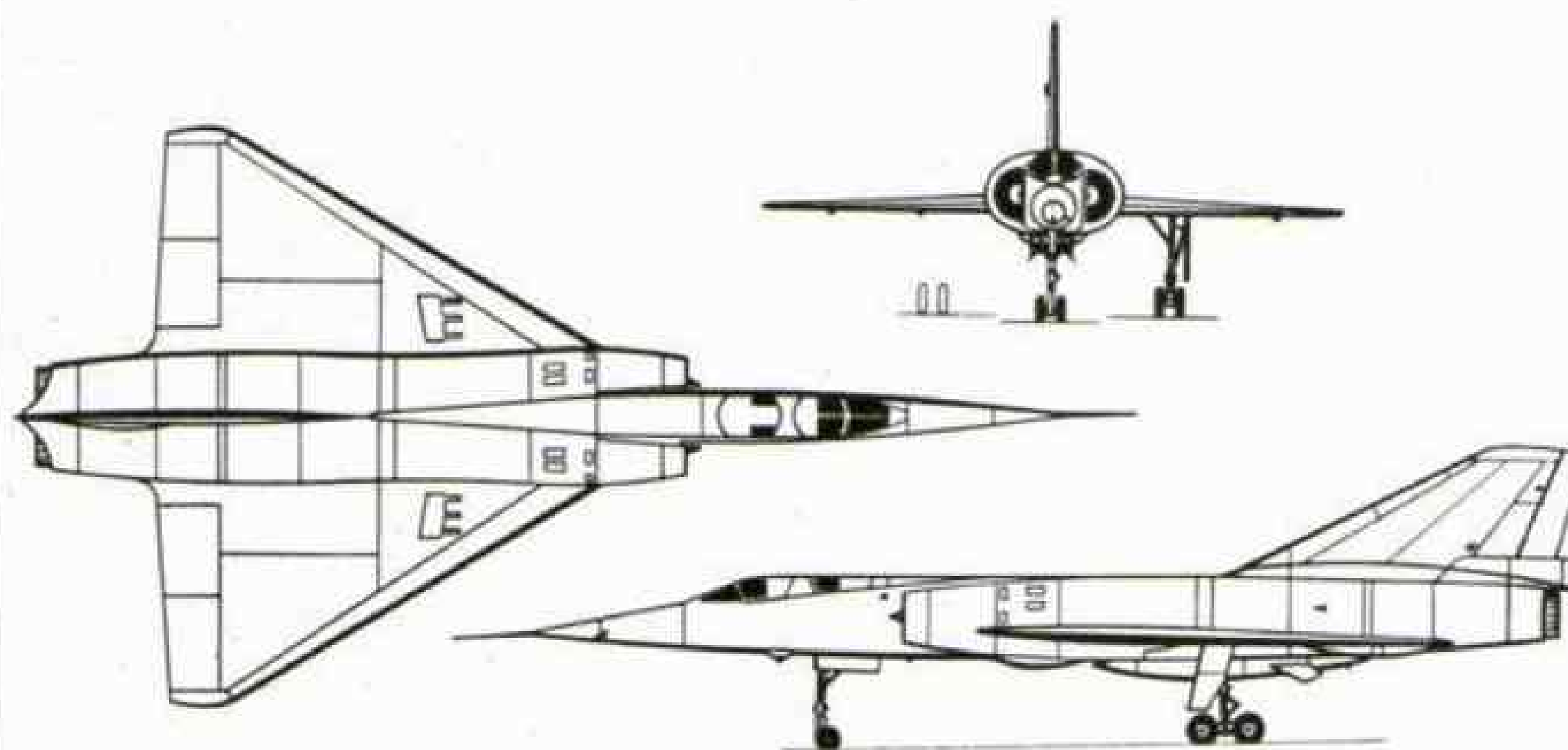
De los 47 bombarderos en funcionamiento, los asignados a la fuerza nuclear son sólo 34, encuadrados en los escuadrones de bombardeo 91 y 94. Los aviones se encuentran estacionados en pequeños grupos en siete bases distintas: Avord, Cazaux, Istres, Luxeuil, Mont de Marsan, Orange y St. Dizier.

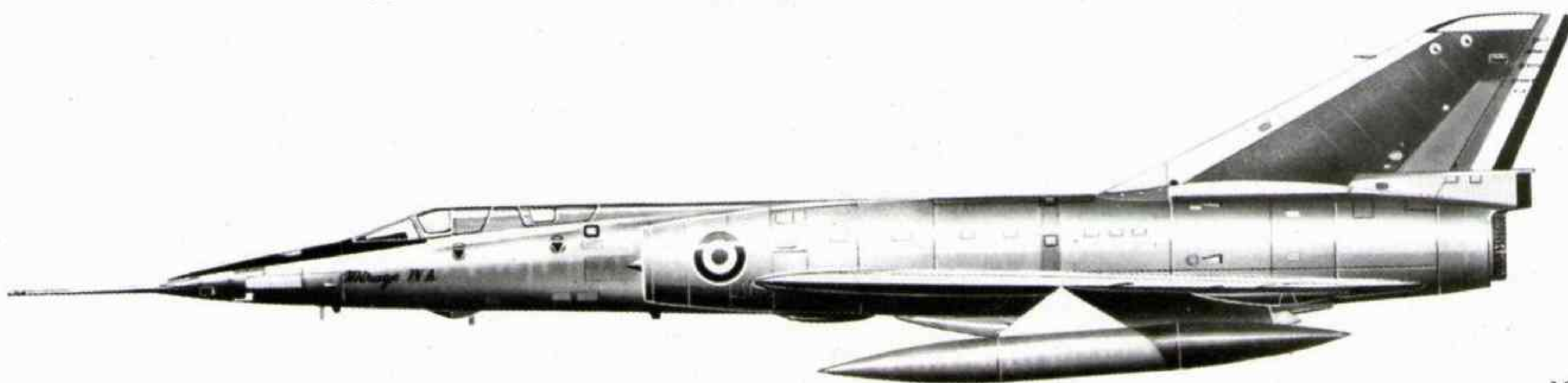
Los otros trece **Mirage IV-A** se encuentran basados en Merignac (Burdeos). De ellos, cuatro están destinados a misiones de reconocimiento, en tanto que los nueve restantes permanecen en reserva (entre ellos hay cuatro de reconocimiento). Aunque carecen de las prestaciones de los **SR-71 Blackbird** de la Fuerza Aérea norteamericana, los aparatos franceses han sido capaces de llevar a cabo misiones en apoyo de operaciones militares francesas en antiguas colonias africanas.

El arma básica del bombardero durante estos veinte años ha sido la bomba nuclear de caída libre **AN-22,** de 70 kilotones, transportada en un montaje semiempotrado bajo el fuselaje, de forma similar al misil **Blue Steel** británico transportado por el avión **Vulcan.** Para los niveles alcanzados en los años 80

***Abajo:** Un Mirage IV-A con los depósitos externos. Parte de la flota ha sido dotada con pintura de camuflaje.*

***Bajo estas líneas:** Perfil tres vistas del Mirage IV-A, sin los depósitos adicionales de combustible.*





—e incluso bastante antes—, se trata de un arma obsoleta. La continuidad del empleo estratégico de los **Mirage IV-A** será posible gracias a la conversión de parte de la flota (18 unidades) para que puedan lanzar el misil **ASMP** (Air-Sol Moyenne Portée, o Aire-Superficie de Alcance Medio). Este misil, desarrollado por Aérospatiale, debe entrar en servicio en la segunda mitad de la década de los 80 y permitirá al avión portador lanzarlo contra el objetivo desde una distancia calculada en cien kilómetros, lo que evita al bombardero tener que penetrar en las defensas antiaéreas que protejan al blanco. La potencia del arma es también mayor, con un rendimiento estimado en 150 kilotones.

Como parte del programa de modificación para el uso del **ASMP,** el avión será dotado con un nuevo radar aire-superficie de Thomson-CSF, denominado Arcana. Según algunas informaciones, sin embargo, el radar Antilope V, de Electronique Dassault, será utilizado para la detección del objetivo.

El misil será lanzado con sus motores apagados. Una vez haya alcanzado una distancia de seguridad, se encenderán sus cohetes impulsores de combustible sólido, que acelerarán el misil hasta que llegue a la velocidad supersónica en que pueda entrar en funcionamiento el estatorreactor de combustible líquido. El vuelo del **ASMP** hasta el objetivo se efectuará mediante guía inercial.

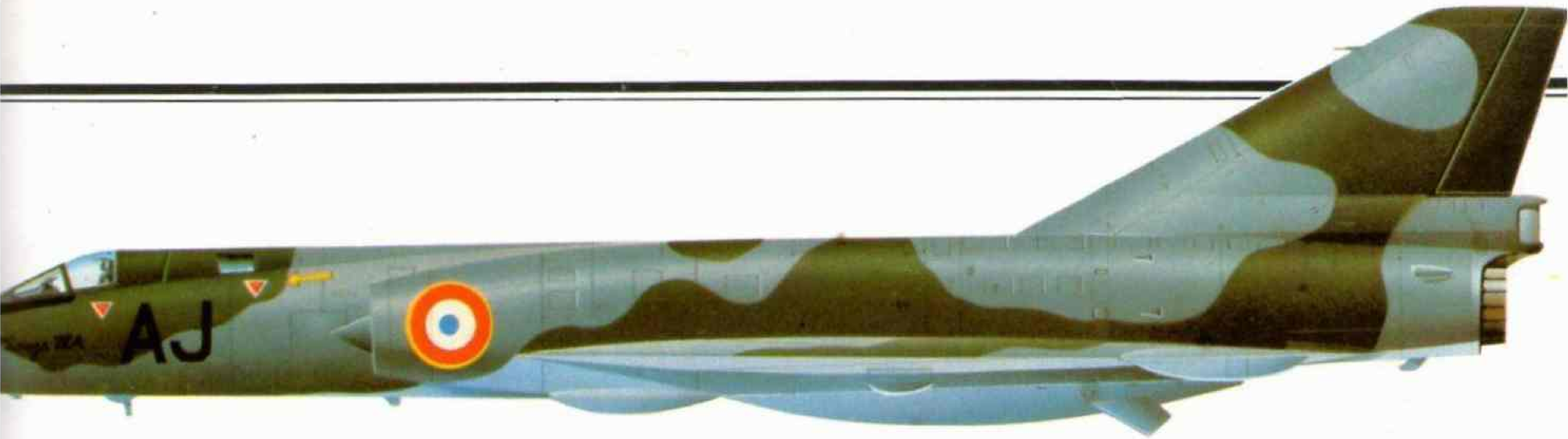
El radio táctico del **Mirage IV-A** con reabastecimiento en vuelo es de 4.000 km, en una misión con perfil alto-bajo. El misil **ASMP** extenderá ese alcance en una cifra todavía no precisada con exactitud, pero situada como mínimo en un centenar de kilómetros. El **ASMP** podrá ser lanzado tanto desde altitudes altas como bajas y su rendimiento de 150 kilotones dobla la potencia de la bomba de gravedad utilizada hasta ahora.

El principal defecto de diseño del **Mirage IV** radica

Bajo estas líneas: A pesar de su gran superficie alar, el Mirage IV puede llevar a cabo de forma satisfactoria aproximaciones a baja altitud en las proximidades del objetivo.







en su ala en delta, que en teoría dificulta el vuelo a baja altitud que resulta necesario para no ser detectado por el radar. La experiencia ha demostrado, sin embargo, que el bombardero rinde de forma aceptable en misiones a muy bajo nivel de vuelo.

El **Mirage IV-A** sólo ha sido adquirido y utilizado por Francia. A mediados de los 80 no estaba prevista la construcción de un nuevo avión de bombardeo que sustituyese a dicha fuerza. Cuando sean retirados del servicio —en los años 90—, serán reemplazados en su misión estratégica por aviones de combate más ligeros, como el caza **Mirage 2.000,** del que se ha desarrollado una versión de ataque a superficie **—Mirage 2.000N—** especialmente concebido para el lanzamiento del misil **ASMP.**

Izquierda: Despegue de entrenamiento de un Mirage IV-A de la Escuadrilla 93, utilizando cohetes para acortar la carrera. Esta técnica permite a los bombarderos utilizar aeródromos dotados de pistas de corta longitud.

En 1984, sólo 34 Mirage IV permanecían en servicio como bombarderos de ataque nuclear. Parte de ellos sustituirán su bomba de caída libre alojada en una posición ventral (visible en el dibujo, bajo el fuselaje y a la altura de las alas) por los nuevos misiles ASMP (Aire-Superficie de Alcance Medio).

HAWKER SIDDELEY VULCAN

Constructor: V. V. Roe Ltd, denominada posteriormente Hawker Siddeley Aviation, que a su vez se integró en British Aerospace.

Tipo: Bombardero de cinco plazas (B.1, B.1A y B.2) y avión de reconocimiento estratégico (SR.2).

Motores: Cuatro turborreactores de dos ejes Rolls-Royce (originalmente Bristol y luego Bristol Siddeley) Olympus, de 9.070 kg de empuje unitario en seco (B.2).

Dimensiones: Envergadura (B.1), 30,18 m; (B.2) 33,83 m. Longitud (B.1), 29,6 m; (B.2) 32,15 m (30,45 m sin la sonda de reaprovisionamiento). Altura (B.1), 7,94 m; (B.2) 8,26 m.

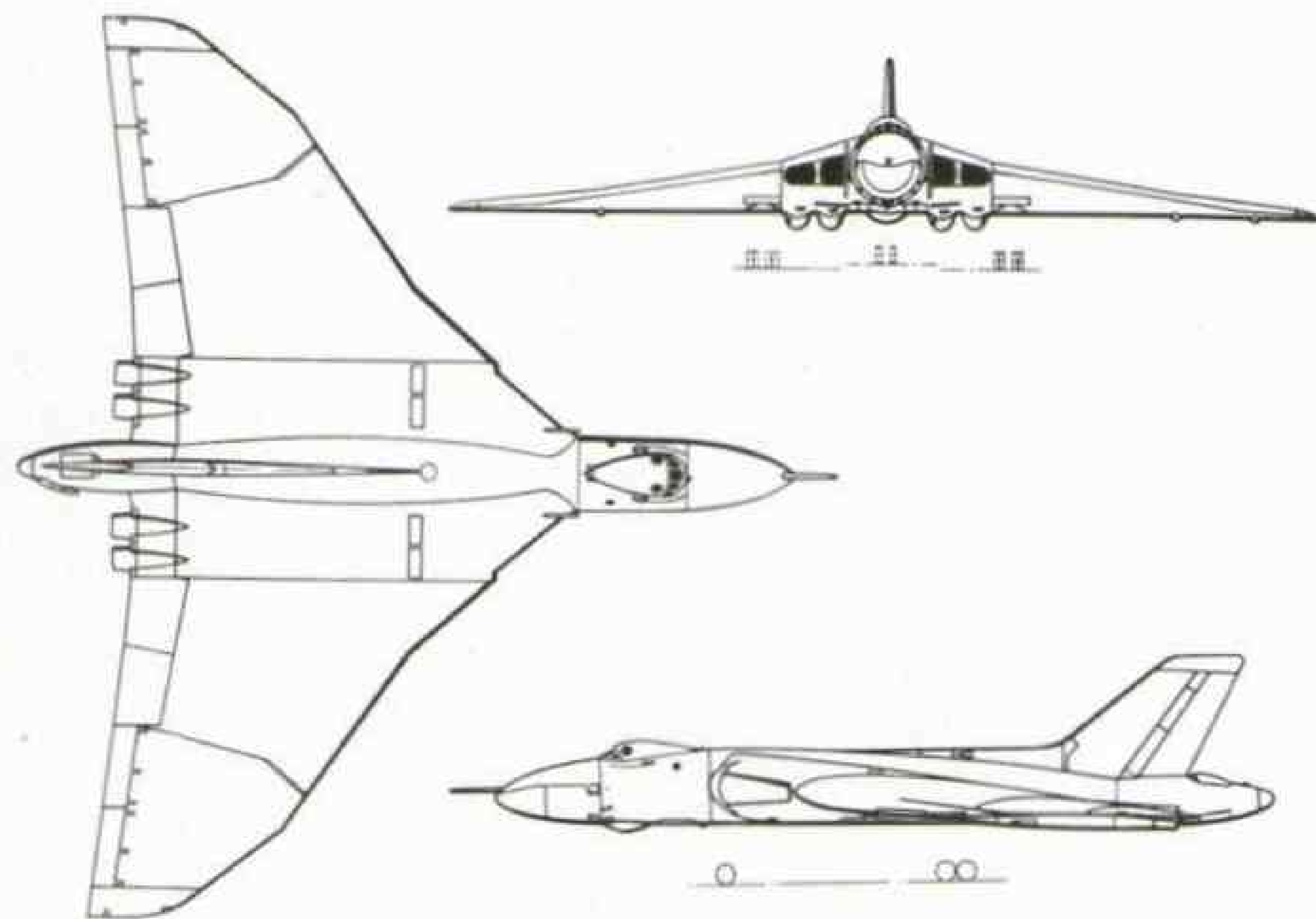
Pesos: No revelados. El peso máximo en despegue se estima en 77.100 kg para el Vulcan B.1 y 113.000 kg para los Vulcan B.2 y SR.2.

Prestaciones: Velocidad máxima (B.1), unos 1.000 km/h; (B.2) unos 1.030 km/h a gran altitud (Mach 0,97). Techo práctico (B.1), unos 16.700 m; (B.2) unos 20.000 m. Alcance con la carga de bombas (B.1), unos 4.800 km; (B.2) unos 7.400 km.

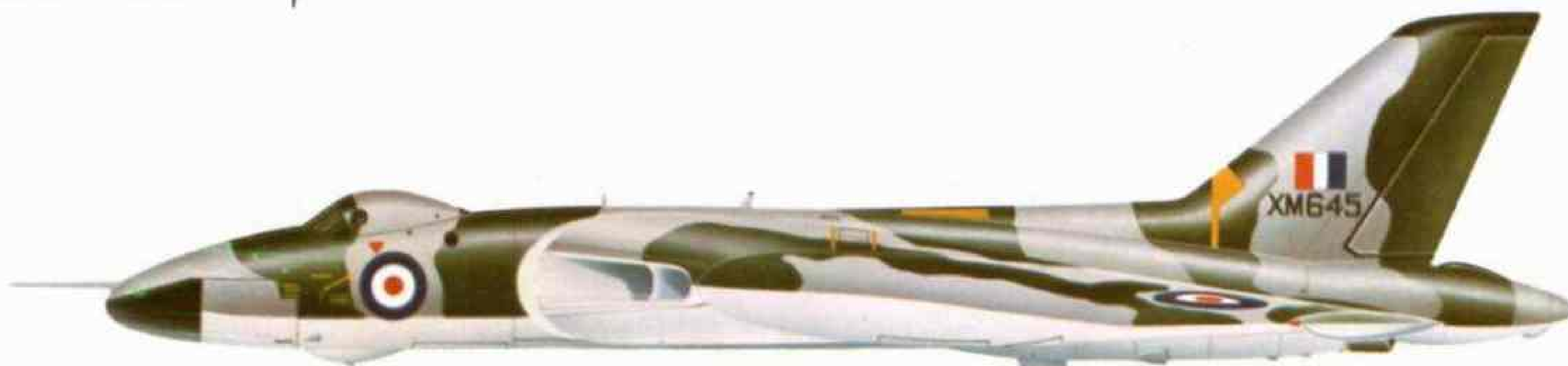
Armamento: Bodega interna para bombas nucleares o convencionales, con un máximo de 21.000 libras (21 bombas de 1.000 libras), equivalentes a 9.525 kg. La versión SR.2 va desarmada.

Desarrollo: El primer vuelo del prototipo Avro 698 tuvo lugar el 30 de agosto de 1952. El primer B.1 de serie voló el 4 de febrero de 1955. El prototipo B.2 el 31 de agosto de 1957. El primer B.2 de serie, el 30 de agosto de 1958. La última entrega de este avión se produjo el 14 de enero de 1965.

La Real Fuerza Aérea británica había previsto la retirada de este original bombardero de ala delta en 1982, pero cuando las unidades



Bajo estas líneas: Perfil tres vistas del Vulcan B.2.



Abajo: Vulcan B.2 del Escuadrón 101 de la RAF, con base en Coningsby.



La única misión de guerra de los Vulcan se produjo cuando ya habían sido dados de baja, al recuperar Argentina las Islas Malvinas en 1982. Los bombarderos británicos atacaron el aeropuerto de Puerto Argentino (Port Stanley) y batieron la marca mundial de una misión de combate hasta ese momento, con 12.875 km de recorrido de ida y vuelta entre su base de Ascensión y las Malvinas. La operación, realmente espectacular, fue posible gracias al reabastecimiento en vuelo, efectuado varias veces durante el trayecto.

habían sido ya retiradas de los escuadrones, camino del desguace o el museo, la recuperación argentina de las Islas Malvinas en el mes de abril les dio la primera y un tanto postrera oportunidad de intervenir en combate, después de más de un cuarto de siglo de entrenamientos y simulacros. La circunstancia de que un bombardero estratégico concebido para la guerra nuclear fuese utilizado en misiones tácticas con armamento convencional no dejó de constituir otra curiosa paradoja. Lo mismo había ocurrido con los **B-52** en Vietnam.

La urgencia del conflicto del Atlántico Sur hizo que la RAF reagrupase urgentemente a las tripulaciones de **Vulcan** y emprendiese un rápido acondicionamiento de la flota para el lanzamiento de armas convencionales, en lugar de las nucleares que habían constituido su carga habitual en el seno de la OTAN. Uno de estos aviones fue el que realizó el primer contrataque británico en las islas, al atacar la pista del aeropuerto de Puerto Argentino (Port Stanley) en la madrugada del 1 de mayo. El **Vulcan XM-607,** de la Escuadrilla 101, lanzó 21 bombas de 1.000 libras —453,6 kg— sobre la pista, de las cuales —tal y como estaba previsto— sólo una abrió un cráter en medio de ella. En ésta y en otras misiones similares, los **Vulcan** de la RAF —que operaban desde la isla Ascensión y eran reabastecidos en vuelo varias veces— batieron la marca mundial de una misión de bombardeo. El recorrido de ida y vuelta era de 8.000 millas, equivalentes a 12.875 km. El tiempo de vuelo ininterrumpido de los Vulcan era de unas 15 horas.

El objetivo asignado a los bombarderos —antes del desembarco británico— consistió en un intento de negar a las fuerzas argentinas el uso de los aeródromos del archipiélago. La técnica empleada fue el ataque nocturno desde media altitud (3.000 a 5.000 m), de modo que los bombarderos no pudiesen ser alcanzados por el fuego de la artillería antiaérea ligera o los misiles **Tigercat,** aunque los argentinos habían desplegado también misiles **Roland,** de superiores características. Las bombas eran disparadas mediante un visor radárico. La precisión, sin embargo, no fue muy alta. Como se ha dicho, en el primer ataque sólo una de las bombas alcanzó la pista.

A causa de un fallo en el equipo de reaprovisionamiento, uno de los **Vulcan** que participaron en las misiones contra las Malvinas tuvo que aterrizar en Brasil. Fue desarmado por las autoridades brasileñas, pero se le reaprovisionó de combus-

tible y se le permitió regresar a la isla de Ascensión.

Bombardero estratégico

La misión original del **Vulcan** había sido, sin embargo, la de bombardero estratégico, desplegado en bases europeas y con la Unión Soviética como objetivo. La primera versión **—Vulcan B.1—** entró en servicio en 1957 y fue sustituida más tarde por la mejorada **B.2.**

Ambas fueron diseñadas como bombarderos a gran altitud, pero su desarrollo se realizó con tan poca prisa que la amenaza representada por los misiles antiaéreos exigió al avión utilizar el misl aire-superficie **Blue Steel,** en lugar de bombas nucleares de caída libre. De esa manera, el avión no tenía que sobrevolar las defensas antiaéreas situadas en torno al objetivo y podía lanzar el misil a gran distancia. A mediados de los 60, la amenaza de los misiles soviéticos obligó a un nuevo replanteamiento táctico, en este caso del perfil de vuelo. Los **Vulcan** comenzaron a entrenarse para realizar misiones de baja altitud, con el fin de escapar a la detección del radar. En las Malvinas, la aproximación final se realizaba a algo menos de cien metros sobre el nivel del mar.

En teoría no parece que hubiese razones técnicas que impidiesen una modernización del **Vulcan** similar a la del **B-52,** con refuerzos estructurales y nuevos sistemas electrónicos, a fin de prolongar su ciclo de vida. Sin embargo, ese programa hubiera resultado costoso. Con el fin de conseguir su máxima efectividad, el bombardero británico habría tenido que ser dotado con nuevos misiles de gran alcance, incluso con el misil de crucero norteamericano **AGM-86B** de Boeing o un equivalente de proyecto británico, basado quizá en el **Sea Eagle** de British Aerospace. Dadas las necesidades financieras de los programas **Tornado** y **Trident,** no quedaron disponibles fondos para la modernización de los **Vulcan** y en consecuencia fueron dados de baja por la RAF.

En su última configuración, el **Vulcan** tenía actualizados una parte de sus sistemas electrónicos. Para facilitar las misiones a baja altitud, se adquirió en los Estados Unidos el radar de seguimiento del terreno General Dynamics APN-171. Este equipc —de poco peso— opera en banda J y envía una señal de ascenso al piloto automático del avión en caso de que detecte algún obstáculo, o bien suministra instrucciones al piloto por medio de un sencillo indicador instalado en la cabina.

Parece también probable que se hubiesen actualizado los sistemas de Contramedidas electrónicas (CME), sobre todo desde que parte de la instalación original fue obtenida por el espionaje soviético.

En 1984, la totalidad de la flota de **Vulcan** había sido ya dada de baja. El avión solamente fue utilizado por Gran Bretaña.

TUPOLEV Tu-22

Constructor: La oficina de proyectos Andrei N. Tupolev, Unión Soviética. Nombre clave asignado por la OTAN: «Blinder».

Tipo: Bombardero táctico supersónico y avión de reconocimiento.

Motores: Dos turborreactores identificados en Occidente como Koliesov VD-7, con postcombustión, cuyo empuje unitario se estima en 14.000 kg.

Dimensiones: Envergadura, 22,7 m; longitud, 40,53 m; altura, 10,67 m.

Pesos: Vacío, unos 38.600 kg. Máximo en despegue, unos 84.000 kg.

Prestaciones: Velocidad máxima, sin cargas externas y a gran altitud, 1.480 km/h (Mach 1,4). Velocidad ascensional inicial, unos 3.500 m/minuto. Techo práctico, 18.300 m. Radio táctico, estimado en 3.100 km.

Armamento: Un cañón automático NS-23, de 23 mm, en la cola, dirigido por radar. Bodega interna con una capacidad máxima estimada en 8.000 kg. La versión «Blinder B» llevaba un misil aire-superficie AS-4 «Kitchen», semiempotrado bajo el fuselaje.

Desarrollo: Su primer vuelo tuvo lugar bastante antes de su primera exhibición pública, en 1961. La entrada en servicio se produjo hacia 1963.

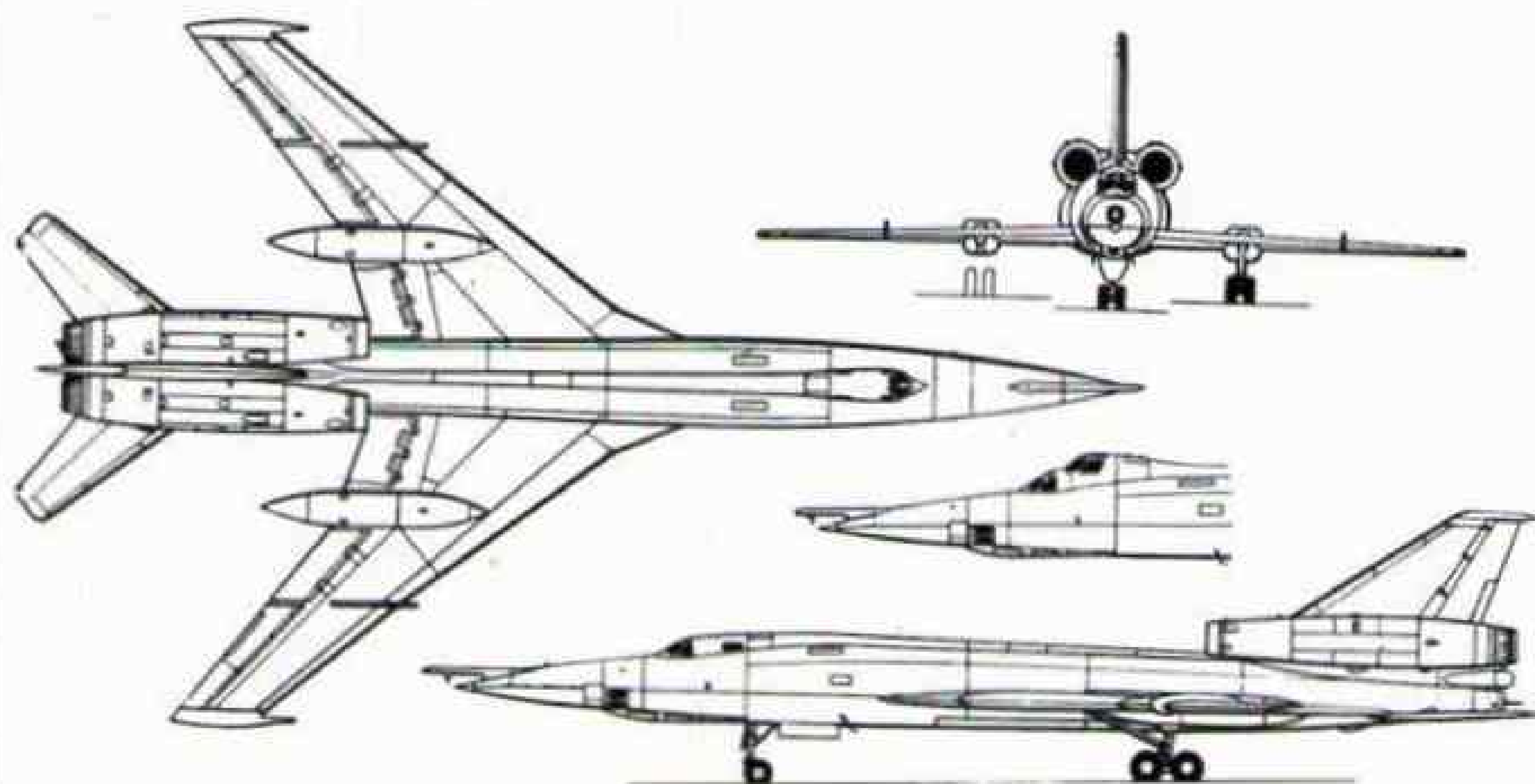
Siguiendo el mismo camino emprendido en Occidente a finales de los años 50 y comienzos de los 60, los soviéticos financiaron sucesivos proyectos destinados a bombarderos de gran altitud de características mejoradas.

Para dicha época, sin embargo, semejante sistema de lanzamiento de armas había quedado obsoleto. El prototipo **Tu-22** empezó a volar probablemente en 1959, cuando en Europa Occidental ya volaban interceptores supersónicos como el **Mirage III** francés y el **Lightning** británico. Los soviéticos hubieran debido, en buena lógica, abandonar su proyecto, puesto que carecía de la velocidad de Mach 2 que resultaba necesaria para dificultar la intercepción. Sin embargo, un pequeño número de la versión conocida en Occidente como **«Blinder A»** fueron construidos como bombarderos de largo alcance. Posteriormente, los **«Blinder B»** fueron armados con misiles aire-superficie estratégicos, en tanto que la versión **«Blinder C»** corresponde a un aparato de reconocimiento marítimo.

A comienzos de los 80, tanto los bombarderos **«Blinder A»** como los portamisiles **«Blinder B»** habían sido ya retirados del servicio, en la Unión Soviética, pero unas pequeñas remesas del primer tipo habian sido exportadas a países del área de influencia de los soviéticos. Irak recibió doce unidades, que fueron vistas en acción contra las guerrillas kurdas del Norte del país. Libia adquirió 24 y envió varios a Uganda para oponerse a la invasión que derribó el régimen del sanguinario Idi Amin. Sin oposición eficaz, los **Tu-22** libios pudieron llevar a cabo el bombardero a gran altitud para el que había sido concebido el avión veinte años antes. Sus resultados, sin embargo, fueron muy discretos.

El **Tu-22** es un aparato

Perfil tres vistas de un Tupolev Tu-22 «Blinder A». Junto a ellos, arriba, puede verse el morro de la versión de entrenamiento «Blinder D».





Tu-22 «Blinder A». El «Blinder C» es similar.

mucho menos avanzado técnicamente que los bombarderos supersónicos occidentales de primera generación, tales como el **Convair B-58 «Hustler»**, el **Rockwell A-5 Vigilante** y el **Dassault Mirage IV.** Sus prestaciones son también inferiores. Todos los aviones occidentales citados alcanzaban una velocidad de Mach 2, en tanto que el soviético no pasa de Mach 1,4.

Un fuselaje diseñado de acuerdo con la «regla del área» y una planta alar muy aflechada fueron soluciones técnicas de bajo riesgo, pero los tradicionales carenados bajo el fuselaje de Tupolev parecían extraños en un avión supersónico. Respecto a los motores, se piensa que son Koliesov VD-7 con postcombustión, cuyo empuje máximo se estima en 14.000 kg. Su montaje en la cola representa nuevo métodc —probablemente fracasado— para intentar reducir la resistencia aerodinámica.

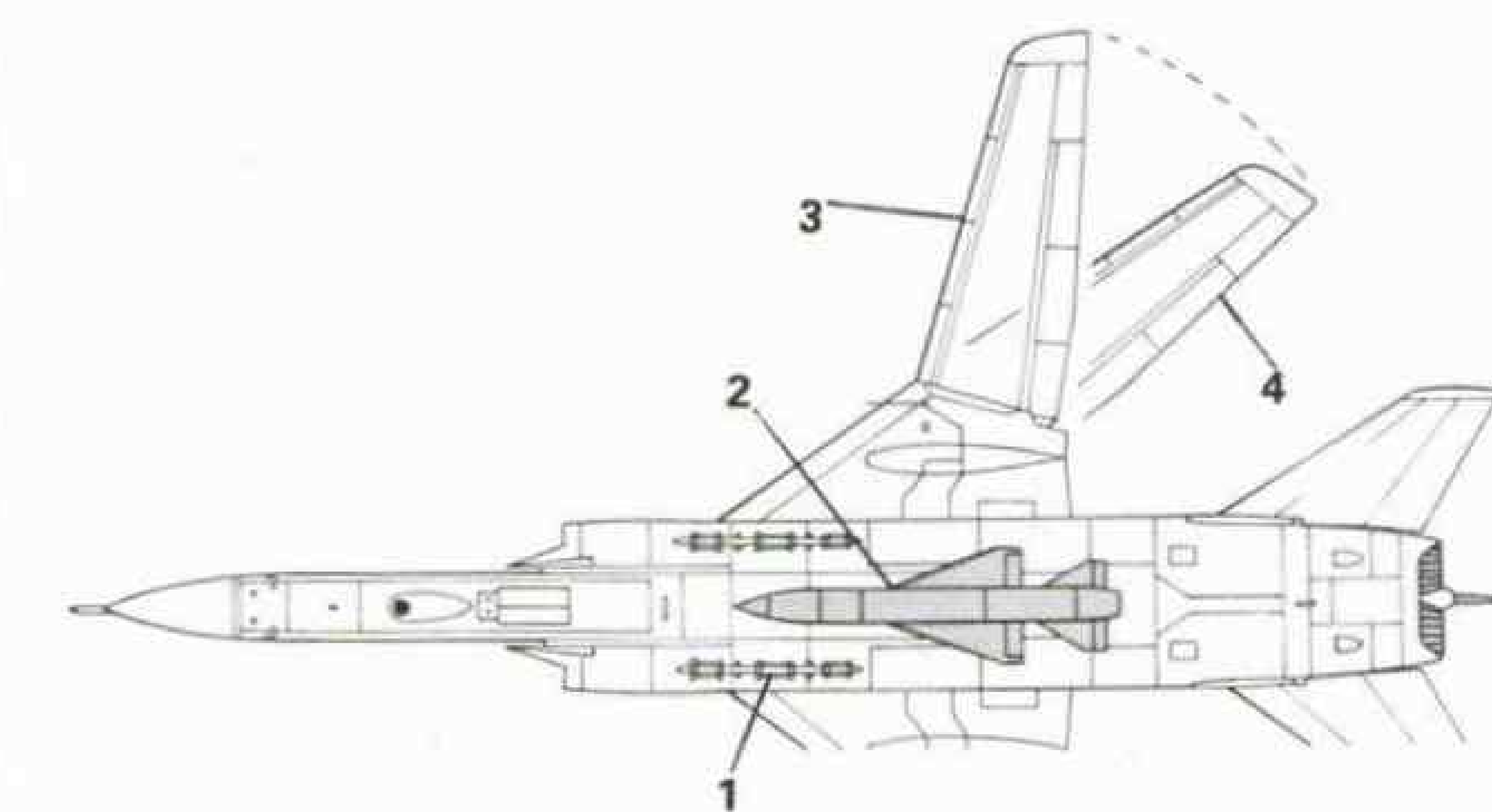
Para unidades de entrenamiento y de conversión operativa, se realizaron un pequeño número de **«Blinder D»,** dotados con una segunda cabina para el instructor que se instaló en una posición trasera y superior respecto a la cabina básica.

Se tienen noticias, asimismo, de que al menos llegó a volar un **«Blinder»** con planta alar de geometría variable, pero el proyecto fue presu-

***Abajo:** Formación de tres Tu-22, obtenida del fotograma de una película soviética. Se trata probablemente de «Blinder B», versión capaz de llevar y lanzar el misil aire-superficie AS-4 «Kitchen».*

miblemente rechazado en beneficio del **«Backfire»,** aunque este último ha sido designado por las autoridades soviéticas como **«Tu-22M»,** lo que hubiera sido la lógica designación de un **Tu-22** con la modificación citada. La existencia de una versión interceptor de gran alcance no ha sido confirmada.

En 1984, la URSS mantenía en servicio unos 60 **Tu-22,** dedicados a tareas de reconocimiento y en su mayoría en la Aviación Naval. Irak conservaba unas 7 unidades en misión de bombardeo, en tanto que Libia disponía de 9, 2 para entrenamiento.



1. Soportes externos del Tu-22, destinados quizá a misiles, señuelos, equipos de CME, cohetes de «chaff» o ayudas a la penetración de otro tipo.
2. Misil AS-4 «Kitchen».
3. Ala en posición de aflechamiento mínimo (20°).
4. Ala en posición de aflechamiento máximo (55°) para vuelo supersónico.

TUPOLEV Tu-22M

Constructor: La oficina de proyectos Andrei N. Tupolev, Unión Soviética. Nombre clave asignado por la OTAN: «Backfire».

Tipo: Bombardero de medio y largo alcance, de geometría variable.

Motores: Dos turboventiladores con postcombustión, casi con toda probabilidad del tipo Kuznetsov NK-144, de 20.500 kg de empuje unitario máximo.

Dimensiones: Envergadura (con aflechamiento máximo de 56°), 26,2 m; (con aflechamiento mínimo de 15°) 34,44 m. Longitud, 40,2 m. Altura, 10,1 m. Superficie alar, 165 m^2.

Pesos: Vacío, estimado en 45.000 kg.

El peso máximo en despegue, estimado entre los 110.000 y los 130.000 kg.

Prestaciones: Velocidad máxima a gran altitud, estimada en Mach 2 (2.125 km/h); velocidad máxima a nivel del mar, estimada superior a Mach 1 (1.224 km/h).

Esta fue una de las primera fotos disponibles de un Tu-22M «Backfire», tomada por la Real Fuerza Aérea sueca en 1978.



El gran tamaño de la deriva se debe al alojamiento en dicha posición de un tanque de combustible.

Techo de servicio, 19.000 m. Radio táctico, estimado entre 2.600 y 4.600 km, según carga y perfil de vuelo. Alcance máximo en vuelo de autotraslado, unos 10.000 km.

Armamento: Su capacidad máxima se estima en unos 12.000 kg, distribuidos en una bodega interna y en soportes externos, aptos para el empleo de grandes misiles aire-superficie del tipo AS-4 «Kitchen» y AS-6 «Kingfish».

Desarrollo: El primer vuelo del prototipo tuvo lugar no después de 1969. La entrada en servicio se produjo, con mucha probabilidad, en 1974.

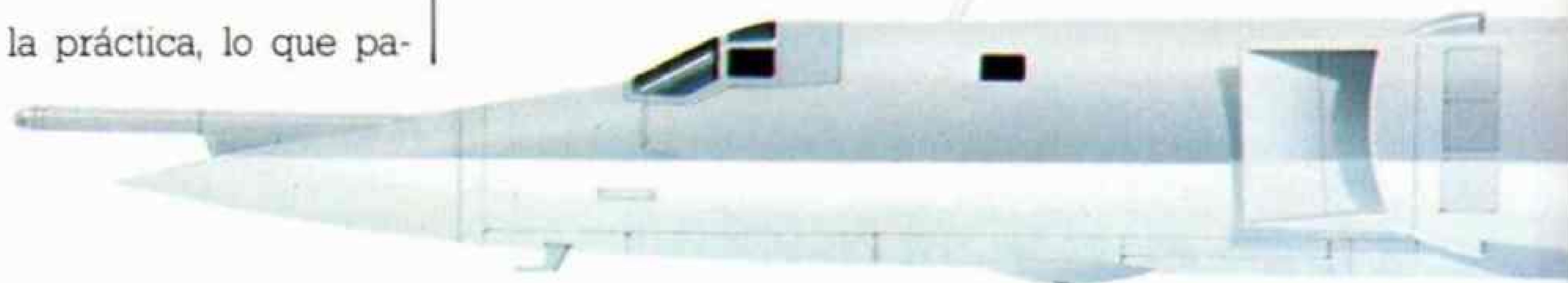
Desde que llegaron noticias a Occidente de las pruebas de los primeros prototipos, en 1971, el **«Backfire»** ha sido una fuente de controversia política. Muchas valoraciones de la capacidad del avión reflejaron más la adivinada misión de bombardero que la realidad de su ingeniería y aerodinámica, hasta el punto de que algunas fuentes llegaron a estimar una velocidad máxima de Mach 2,3 (2.445 km/h) y un alcance intercontinental, suposiciones ambas carentes de realismo.

Durante un largo tiempo se aceptó que el **«Backfire»** tenía un peso máximo de despegue próximo a los 130.000 kg y que llevaba combustible suficiente para permitirle operaciones de bombardeo estratégico contra el territorio continental de los Estados Unidos. Pero si estos datos hubiesen resultado correctos, el avión soviético habría tenido una carga alar tan alta como poco usual, del orden de los 783 kg/m^2, lo que implicaría unas prestaciones de los motores por completo inaceptables.

En la práctica, lo que parece probable es que el peso máximo en despegue no supere los 110.000 kg, una cifra que da unos valores mucho más aceptables de carga alar y relación empuje-peso. Tal y como la Unión Soviética ha insistido durante muchos años, el avión ha sido concebido para misiones «euroestratégicas», más que como bombardero intercontinental.

El radio táctico en perfil de vuelo alto-bajo-alto debe estar situado probablemente en torno a los 2.600 km. Si las defensas en el área del objetivo resultasen penetrables en vuelo a gran altitud, el **«Backfire»** podría conseguir probablemente un radio táctico de 4.600 km, incluido un tramo supersónico de unos 370 km, a gran velocidad. Esta última se sitúa como máximo —probablemente— en no más de 1,8-2 Mach, es decir, en torno a los 2.000 km/h.

A efectos del SALT II (Tratado de Limitación de Armas Estratéticas), el Gobierno norteamericano comunicó que consideraba al **«Backfire»** como un avión dotado de capacidad intercontinental «bajo ciertas condiciones de vuelo». Es probable que con ello se quisieran referir a una misión limitada al viaje de ida, con reabastecimiento en vuelo (la capacidad interna de combustible se calcula en unos 16.500 litros) sobre el Atlántico y aterrizaje en Cuba después de realizar el bombardeo. El realismo militar de semejante perfil de vuelo resulta sin embargo discutible, puesto que la Fuerza Aérea norteamericana atacaría sin duda cualquier aeropuerto que acogiese a bombarderos que previamente hubieran atacado territorio estadounidense.



En la firma de los acuerdos SALT II, las discrepancias soviético norteamericanas dieron lugar a una declaración previa efectuadas por el propio número 1 soviético, Leónidas Breznev, quien entregó un breve comunicado en el que se decía que el bombardero **Tu-22M,** conocido en Occidente como «Backfire», carecía de capacidad intercontinental y no existían planes soviéticos para dotar al avión de tal capacidad. Lo sorprendente de ese comunicado fue la designación **«Tu-22M»** aplicada por los soviéticos. Con ello parecía que se quería transmitir la impresión de que el «Backfire» era una versión del bombardero medio **Tu-22 «Blinder»,** en refuerzo del criterio soviético de que el **«Backfire»** no era un bombardero estratégico. Este último, sin embargo, es un avión completamente distinto del **«Blinder»,** como revela una somera inspección ocular. También lo son sus prestaciones. Por todo ello, no parece imposible que la designación oficial **Tu-22M** sea en realidad una designación política, distinta de la original. Esa, por lo menos, es la opinión generalizada en Occidente, donde se continua adjudicando al **«Backfire»,** aunque sea entre paréntesis, la supuesta designación «verdadera» de **Tu-26.**

El **«Backfire»** va dotado con una sonda de reaprovisionamiento en vuelo. Durante las negociaciones SALT II, a finales de los años 70, fueron vistos algunos aparatos a los que se había retirado tal dispositivo, pero salvo confirmación posterior debe considerarse que la sonda forma parte del equipo normalizado del avión.

En muchos aspectos, el diseño del **Tu-22M** o **Tu-26** es conservador y es perceptible la experiencia obtenida de programas anteriores, como el bombardero **Tu-22** y el interceptor de largo alcance **Tu-28.** Los motores son, casi con seguridad, versiones militarizadas del turboventilador Kuznetsov NK-144 que fue originalmente desarrollado para el fracasado avión de pasajeros supersónico Tupolev 144, la copia soviética del Concorde anglo-francés. El ala utiliza los puntos extremos de rotación que fueron vistos por vez primera en el **Su-17.** Esta configuración reduce las tensiones resultantes del movimiento del ala, pero en cambio penaliza sus cualidades aerodinámicas, a causa del tamaño relativamente grande de la superficie fija del ala. Más que de geometría



variable, en efecto, cabe hablar de configuración alar semivariable. Cerca del guante de articulación, el **«Backfire»** lleva una destacada escuadra de guía aerodinámica concebida para controlar el flujo de aire en ese punto crítico.



Se piensa que la versión original de este bombardero, designada por la OTAN **«Backfire A»,** equipó sólo un único escuadrón, empleando las tradicionales barquillas de borde de salida de Tupolev para alojar el tren de aterrizaje plegable hacia atrás. La fuerte penalización aerodinámica de semejante instalación en el modelo anterior **Tu-22** no pareció resultar suficiente como para alertar al equipo de proyectistas contra su empleo en un avión de Mach 2, como es el **«Backfire».**

Las pruebas de vuelo revelaron pronto que el **«Backfire A»** tenía poco alcance, ante lo cual se emprendió un programa de rediseño. El tren de aterrizaje se cambió por otro que se pliega hacia dentro y en el cual las ruedas se alojan en el interior del fuselaje en lugar de las alas. Al mismo tiempo, según algunas fuentes, fueron rediseñados los paneles alares exteriores. Los bordes de fuga se afilaron con el fin de reducir la carga alar. Tales cambios dieron lugar a la versión actualmente en servicio, **«Backfire B»,** cuyas pruebas comenzaron en 1975.

La máxima carga de armas ha sido estimada en 12.000 kg y puede consistir en bombas de caída libre transportadas en la bodega de bombas o misiles aire-superficie montados bajo soportes externos, del tipo **AS-4 «Kitchen»** o **AS-6 «Kingfish».** Unos dispositivos situados tras la toma de aire de algunos aviones han sido interpretados como soportes de armas, pero en todo caso tales instalaciones deben constituir una severa rémora que reducirá las prestaciones del bombardero.

En 1984, la URSS continuaba siendo el único usuario del **«Backfire».** Según el Departamento de Defensa norteamericano, el ritmo de producción era a comienzos de los años 80 de 30 unidades anuales. Se ha calculado que la Unión Soviética dispone de unos 210 **«Backfire B»,** repartidos entre la Aviación de Largo Alcance y la Aviación Naval. Uno de sus cometidos básicos es el de ataque a los buques de superficie.

Excelente dibujo de un «Backfire B» con sonda de reaprovisionamiento en el morro y un misil AS-4 «Kitchen» bajo el fuselaje.

TUPOLEV «BLACKJACK»

Datos estimados:

Constructor: La Oficina de Proyectos Andrei N. Tupolev, Unión Soviética. Nombre clave asignado por los servicios de información norteamericanos: RAM-P. Nombre clave asignado por la OTAN: «Blackjack».

Tipo: Bombardero supersónico estratégico, de geometría variable.

Motores: Cuatro Kuznetsov NK-144, turboventiladores de unos 20.500 kg de empuje unitario con postcombustión.

Dimensiones: Envergadura (aflechamiento máximo de unos 55°), 41,2 m; (aflechamiento mínimo) 54 m. Longitud, 51,1 m. Superficie alar, 370 m².

Pesos: Vacío, 125.000 kg. Normal en despegue, 310.000 kg.

Prestaciones: Velocidad máxima a gran altitud, Mach 2,1 (2.230 km/h). Radio de acción, 7.300 km.

Armamento: De acuerdo con los pesos estimados, la carga de armas máxima debe superar los 50.000 kg. Un nuevo misil de crucero de grandes dimensiones se considera como arma probable de este aparato.

Desarrollo: Las pruebas de vuelo comenzaron en 1982. La entrada en servicio ha sido estimada para la segunda mitad de la década de los 80.



Dibujo provisional del último bombardero soviético, el Tupolev «Blackjack».



Una nueva instantánea obtenida por los suecos, que muestra un «Backfire» con un misil aire-superficie AS-6 «Kingfish» bajo el fuselaje.

Los primeros indicios sobre la existencia de un nuevo tipo de bombardero estratégico soviético fueron obtenidos por los servicios occidentales a finales de los años 70, cuando se comunicó que el prototipo estaba listo para salir de la nave de montaje. Las pruebas de vuelo realizadas poco después en la base de Ramenskoye permitieron a los servicios de información norteamericanos disponer de las primeras fotografías del avión, obtenidas por medio de satélites y alguna de las cuales ha sido facilitada a la prensa. La utilización de dicha base dio lugar también a la designación norteamericana, RAM (tres primeras letras del nombre de la base) y la letra P, distintiva del modelo. La OTAN, por su parte, le adjudicó su propia designación mediante una palabra cuya primera letra fuese la «B» de «bomber» (bombardero) y esta denominación —**«Blackjack»**— es la que se utiliza normalmente para referirse a un avión que, por sus características de diseño, resulta con mucha probabilidad obra la oficina Tupolev.

Los datos estimados recogidos más arriba deben considerarse puramente indicativos. Se trata de la apreciación transmitida por los servicios de información occidentales a comienzos de 1984, que el tiempo se encargará de confirmar o desmentir. Parece fuera de duda, sin embargo, que se trata de un bombardero estratégico al que se puede considerar como la réplica soviética al **B-1** norteamericano, si bien sus dimensiones son sensiblemente superiores. El peso normal de despegue calculado supera en vez y media el del **B-1** y es mayor también que el del **B-52.** Si se confirma el dato el **«Blackjack»** será el mayor avión de combate conocido.

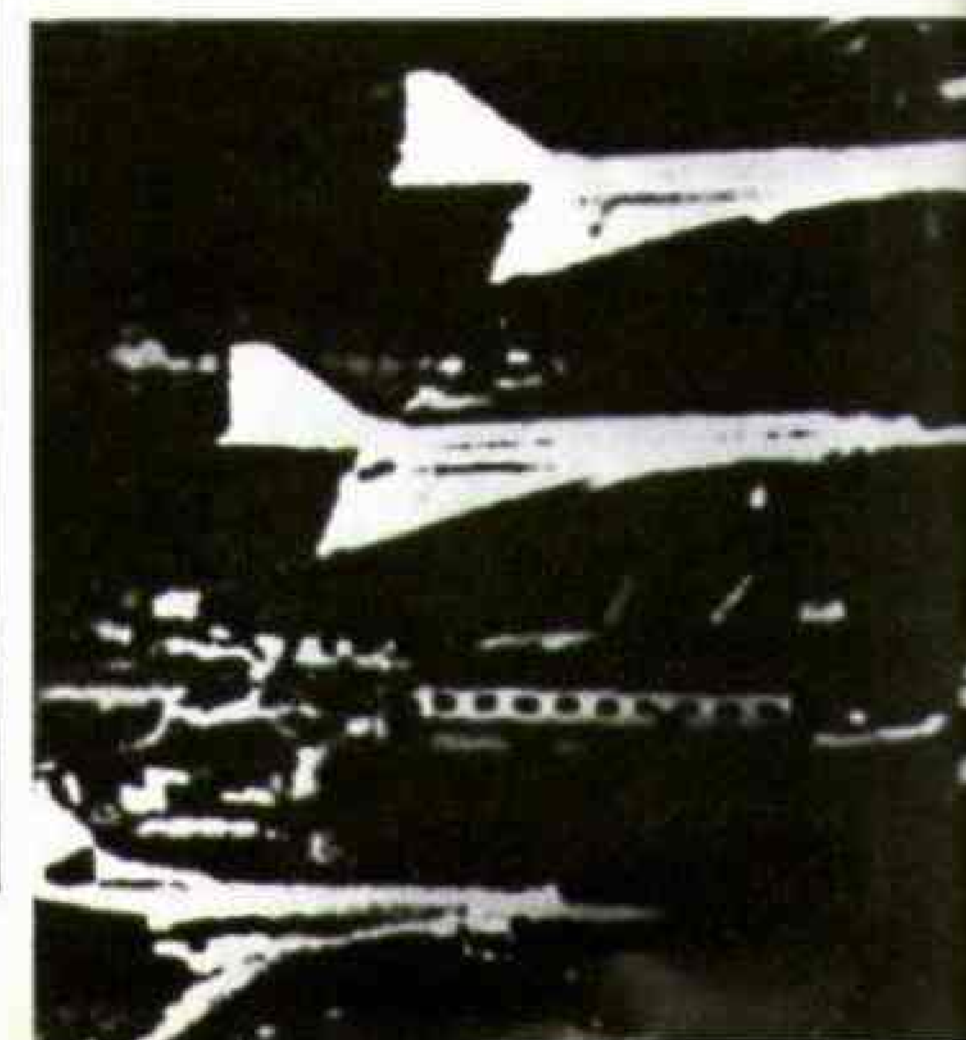
La fotografía entregada a la prensa muestra al prototipo del **«Blackjack»** alineado en una fila de aviones de pasajeros Tupolev 144 —«Charger»—, lo que sugiere puntos comunes entre ambos modelos. En efecto, aparte el aprovechamiento de estudios aerodinámicos que revela la similitud de líneas, parece que utilizan los mismos motores. En diversos momentos a lo largo de los últimos años se ha sugerido que el nuevo bombardero podría utilizar los motores Koliesov con que fue equipada la última versión del Tu-144, aunque los últimos informes se refieren a los Kuznetsov anteriores, los mismos que utiliza —aunque sólo dos en lugar de cuatro— el **«Backfire»** y que por lo tanto están suficientemente probados. Cabe suponer que los soviéticos habrán resuelto los problemas que habían encontrado en dichos motores para regular el suministro de combustible. Todavía a finales de los años 70, los soviéticos intentaron adquirir en Europa Occidental la tecnología utilizada para el Concorde, operación que resultó frustrada al considerarse que la aplicación de esa tecnología sería fundamentalmente militar y no civil. Problemas de ese tipo, en todo caso, son los que explican que el **Tu-144** nunca llegase a ser utilizado como avión regular de servicio de pasajeros.

Al final, es posible que la principal utilidad del **Tu-144** haya sido la de banco de pruebas que permitió emprender a finales de los 70 el programa **«Blackjack».** El diseño de este último recuerda al del **B-1** y comparte con el avión norteamericano el empleo de alas de geometría variable. La configuración elegida por los soviéticos, con un gran carenado en la raíz alar, limita sin embargo esa facultad. En tanto que el B-1 puede llegar a un aflechamiento superior a los 67°, las estimaciones occidentales sugieren que el **«Blackjack»** no puede superar los 55°.

En lo que se refiere al armamento, el dato más sobresaliente se refiere a la posible utilización del **«Blackjack»** como plataforma de lanzamiento de un misil de crucero aire-superficie desarrollado actualmente por los soviéticos. Se trata de un ALCM cuyo tamaño se considera sensiblemente superior al de los modelos norteamericanos, como el **AGM-86** de Boeing, en tanto que su alcance se calcula en 3.000 km.

La entrada en servicio del nuevo bombardero tendrá lugar, probablemente, entre 1985 y 1990. Lo previsible es que el número de unidades a construir sea reducido y que el avión sea utilizado exclusivamente por la URSS.

Esta fue la primera foto que los servicios de información norteamericanos facilitaron sobre el «Blackjack», tomada mediante reconocimiento aéreo. El bombardero es el aparato de la parte inferior de la fotografía, en tanto que los dos aviones de la parte superior son Tupolev 144.



MEDIOS ACORAZADOS BRITANICOS DE LA II GUERRA MUNDIAL (1)

En el período conocido como de entreguerras, la evolución de los vehículos acorazados británicos dio como resultado una serie completa de tanques más o menos invulnerables a la artillería de calibre reducido, aunque tan escasamente armados que prácticamente estaban incapacitados para infligir daño alguno al enemigo.

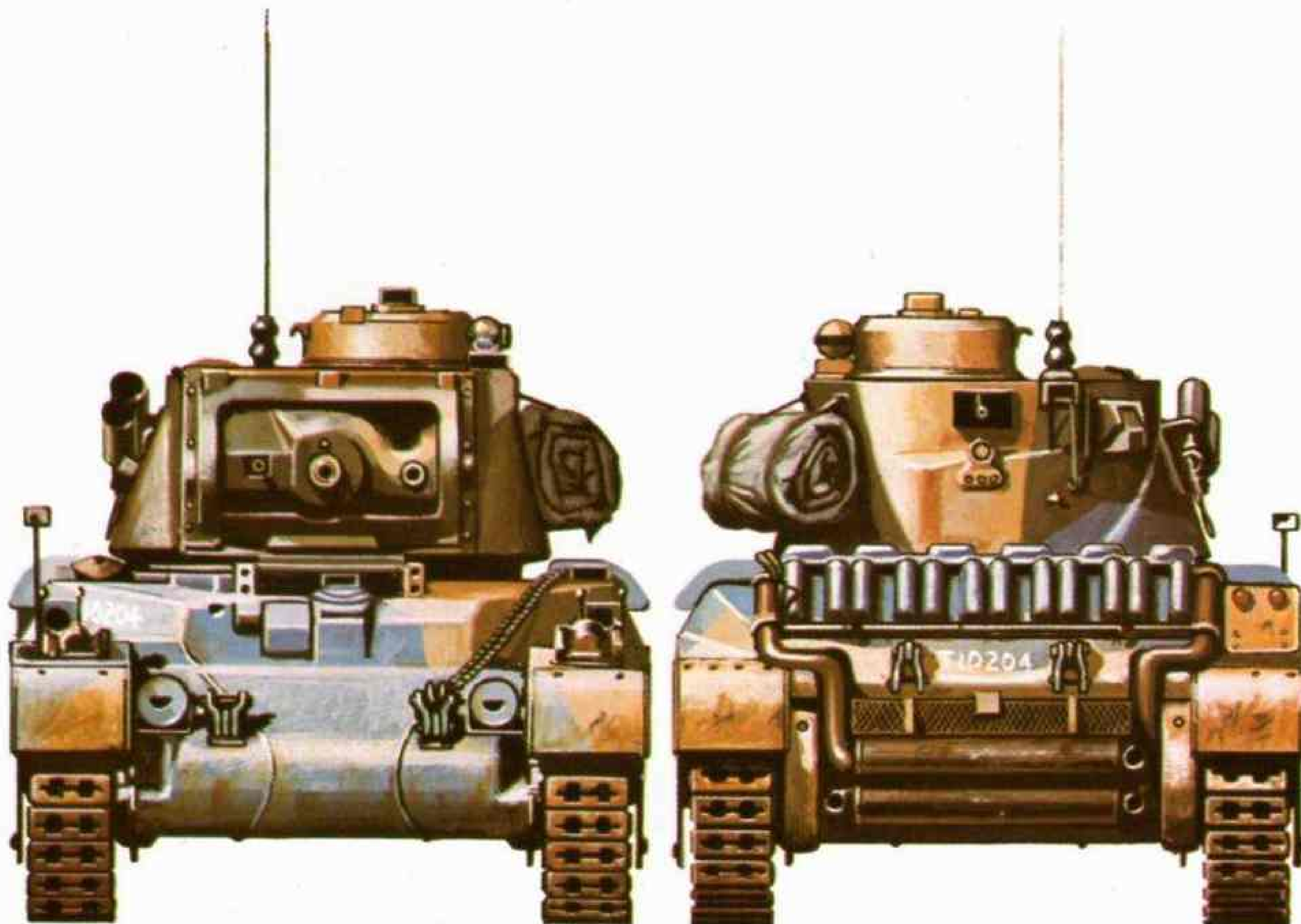
Con todo, el Estado Mayor revisaba casi continuamente las especificaciones, y poco antes de que diera comienzo la II Guerra Mundial tuvo en ellas muy en cuenta que, si había que sobrevivir, era preciso dotar a los tanques de medios de ataque y defensa individual eficaces. Por una parte el vehículo acorazado tenía que disponer de la protección suficiente para resistir el fuego enemigo, y por otra necesitaba armamento de mediano calibre. Como es lógico, había que combinar esas exigencias con una adecuada prestación del motor, sobre todo en lo que se refiere a la velocidad.

GRAN BRETAÑA

TANQUE DE INFANTERIA A 12 MATILDA II

Matilda II, Modelos I a V
Tripulación: 4
Armamento: Un cañón de 40 mm (2 libras), una ametralladora Vickers de 7,69 mm (0,303 pulgadas) en el **Modelo I.** Un cañón de 40 mm (2 libras), una ametralladora BESA de 7,92 mm en el **Modelo II.** Un obús de 76 mm (3 pulgadas), una ametralladora BESA de 7,92 mm, **(Modelo IICS).**
Coraza: Mínima 14 mm, máxima 78 mm.
Dimensiones: Longitud 5,61 m; anchura 2,59 m; altura 2,51 m.
Peso: 26.926 kg.
Relación Potencia-Peso: 7,71 Hp/ton (Modelo III).
Motor: Dos AEC diesel de seis cilindros en línea, con un desarrollo de potencia total de 174 bhp **(Modelos I y II);** dos Leyland diesel de seis cilindros en línea con un desarrollo de potencia total de 90 bhp **(Modelo III).**
Prestaciones: Velocidad en carretera 24 km/h; velocidad todo terreno 12,8 km/h; autonomía 256 km; franqueo de obstáculo vertical 0,61 m; franqueo de zanja 2,13 m; profundidad de vadeo 0,91 m.

Historial: Sirvió con el Ejército Británico desde 1939 a 1945. También fue utilizado por Australia y Rusia.



Vistas frontal y posterior del tanque Matilda II. Si bien notable por su pesada coraza, el vehículo era muy lento, alcanzaba una velocidad máxima en carretera de 24km/h. Estaba también pobremente armado.

Cuando el **Matilda I** estaba todavía en fase de prototipo, el Departamento de Guerra discutía si el vehículo debía mejorar su coraza o su armamento para satisfacer las especificaciones revisadas del Estado Mayor. Estas señalaban, en efecto, que si los tanques tenían que sobrevivir mientras servían de apoyo a la Infantería, debían ser capaces de resistir el fuego de los cañones antitanque, aunque dispusieran de suficiente armamento pesado como para enfrentarse con la Infantería enemiga, tanques y posiciones artilleras. Esto supuso un cambio fundamental en los primeros pasos del proyecto de los tanques de Infantería.

Previamente se había considerado que las ametralladoras eran armamento suficiente, pero la nueva especificación exigía que el tanque tuviera cañones y

una torreta lo bastante grande en la que colocarlos.

Limitaciones

Al principio se pensó que el **Matilda I (AII)** podía llevar una torreta de dos plazas y un cañón de 40 mm (2 libras), pero pronto se puso de manifiesto que esto era imposible debido a las limitaciones de un casco estrecho, y que en cualquier caso el peso de la torreta hubiera excedido a las posibilidades del ya sobrecargado motor Ford, con lo que hubiera sido necesario montar otro. El peso del tanque debía mantenerse por debajo de las 14.225 kg, y el **A 11** probablemente no podía conseguirlo con los cambios ya mencionados, de tal modo que se recurrió a un nuevo proyecto.

Este nuevo tanque fue confiado al Departamento de Proyectos en el Arsenal de Woolwich. Se basaba fundamentalmente en el prototipo **A7** de 1932. Se utilizó la misma suspensión adecuadamente reforzada, así como la misma propulsión de un doble motor comercial diesel.

La exigencia de una gruesa coraza significaba que era necesaria una torreta fundida y que la solución más satisfactoria sería una placa arqueda.

Sin embargo, la Industria británica de mediados de la década de 1930 tenía una capacidad limitada para grandes fundiciones y esta severa limitación significó que se mantuvieran en los tanques británicos cascos y torretas remachados y soldados mucho después de que otros países se hubieran pasado a la fundición.

Pese a todo, en noviembre de 1936 se firmó el contrato para la fabricación del **Matilda II** con la Fundición Vulcan de Warrington. En abril de 1937 fabricó una réplica en madera. Transcurrió otro año antes de que el modelo piloto (hecho de acero dulce) estuviera listo. El retraso estuvo ocasionado principalmente por las dificultades de suministro de la caja de cambios Wilson.

Durante el año 1938 se llevaron a cabo las pruebas con este modelo. Sin embargo, incluso antes de que apareciera el modelo piloto, se había dado la orden de construir 65 tanques, que poco después se amplió hasta más de cien vehículos.

Afortunadamente, las pruebas indicaron que el proyecto era satisfactorio, y los únicos cambios que se introdujeron fueron pequeños detalles en la suspensión y en la refrigeración del motor.



El Matilda II fue uno de los tanques británicos más famosos de la II Guerra Mundial. Formó parte importante de las fuerzas acorazadas británicas en las batallas del Octavo Ejército en el Desierto Occidental.

Cuando en 1938 comenzó el rearme de Gran Bretaña, resultó que los tanques se entregaban con desesperante lentitud. Los nuevos encargos no pudieron ser absorbidos por la Vulcan y se recurrió a otras firmas tales como Fowler, Ruston y Hornsby, LMS Railway Works, Harland y Wolff y North Britsh Locomotive Works.

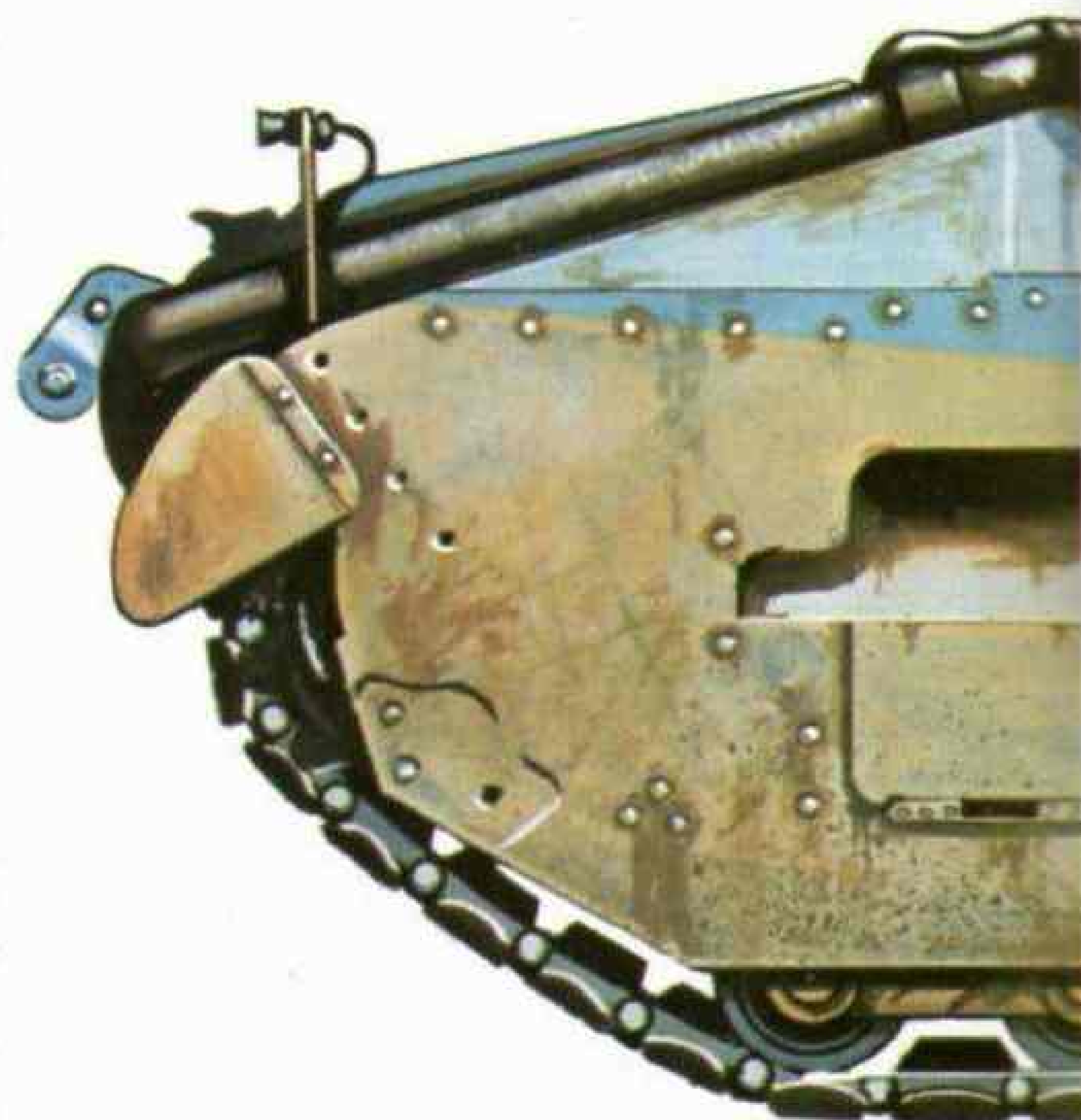
Dificultades en la fabricación

La casa Vulcan tenía el contrato más importante y fue la que se comprometió con la mayor parte del trabajo de fundición. No era fácil producir el **Matilda** en serie. Por alguna razón, los faldones laterales eran de una pieza y cubrían otra gran pieza de fundición. Una facilidad inmediata para la producción fue reducir el número de tolvas para el barro, de seis a cinco.

Hacia septiembre de 1939, sólo había en servicio dos **Matilda,** pero hacia la primavera de 1940, al menos un batallón estaba equipado con estos vehículos. El tanque tuvo un buen rendimiento en la retirada de Dunkerque y la subsiguiente lucha alrededor del puerto.

Fin del Matilda

Al mismo tiempo, varias unidades en Egipto habían recibido el vehículo y lo emplearon en las primeras campañas contra los italianos. Después de Dunkerque, se retiraron todos los **Matilda I** y el **Matilda II** pasó a denominarse simplemente **Matilda** nombre que mantuvo hasta el final de la guerra. En Libia, en 1940 y 1941, el **Matilda** se demostró virtualmente inmune a cualquier tipo de cañón antitanque o tanque que pudieron desplegar los italianos. Esta feliz situación continuó hasta mediados de 1941, cuando aparecieron las primeras



unidades del Africa-Korps con sus cañones Flak de 8,8 cm ejerciendo un papel básico en la acción contra los tanques. Este cañón podía poner fuera de combate al **Matilda** a distancias notablemente superiores a las de la capacidad de respuesta del cañón de 40 mm (2 libras) con que estaba armado el tanque británico. Los intentos para aumentar su capacidad artillera con la incorporación de un cañón de 57 mm (6 libras) fracasaron debido a que el anillo de la torreta era demasiado pequeño para contener un cañón más grande. La última acción del **Matilda** en la que el vehículo se utilizó como un tanque cañón fue la primera batalla de El Alamein en julio de 1942.

Un tanque convencional

El **Matilda** fue un tanque convencional con los tres compartimentos usuales en el casco. El conductor se sentaba en el centro, detrás de la placa del morro. No había cañón en el casco, lo cual era una rareza desacostumbrada para aquella época, aunque apreciable ya que pocas veces estas armas fueron efectivas en la batalla.

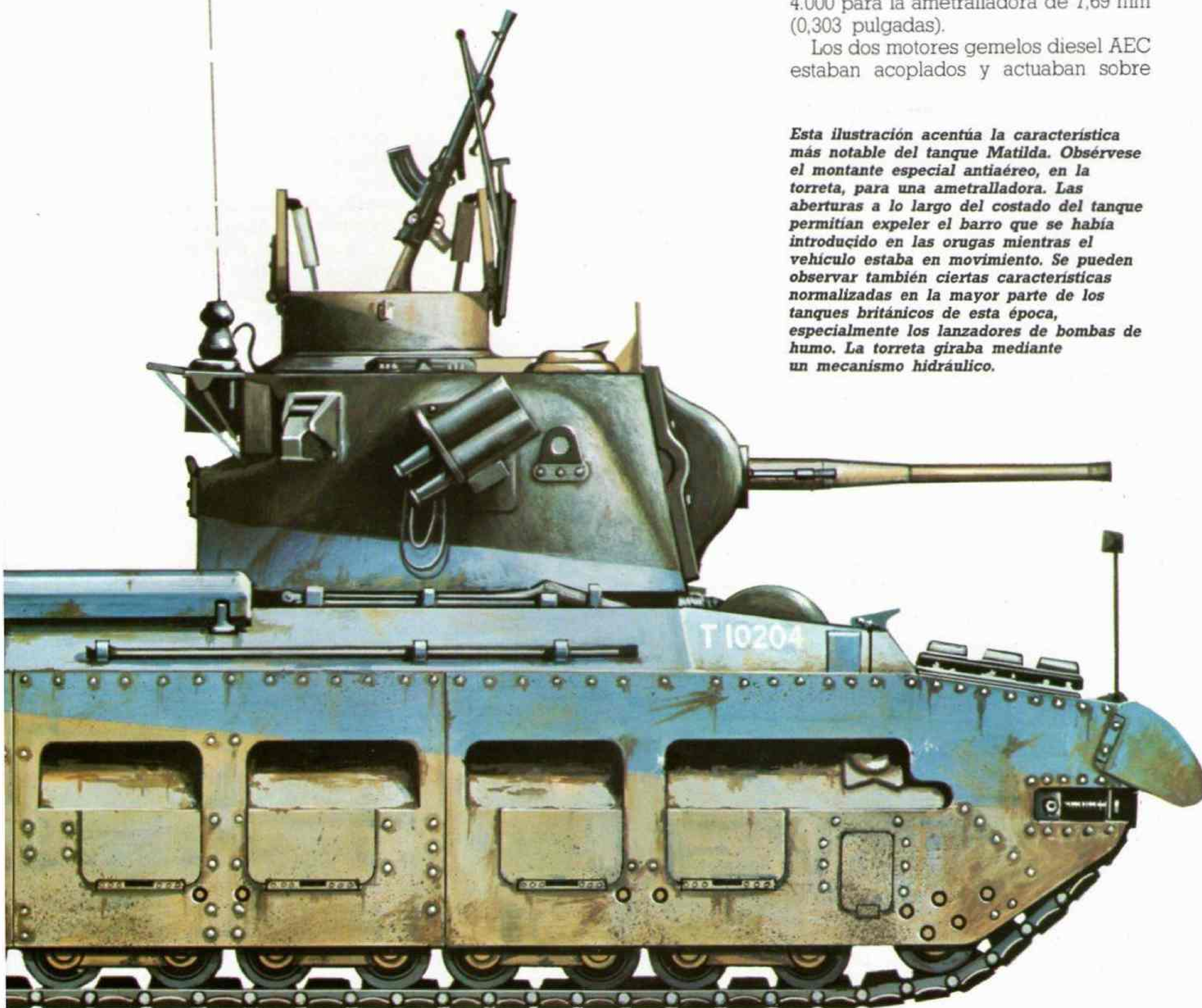
La pesada torreta fundida era pequeña, con lo que los tres hombres que iban en ella tenían que estar apretados. En la versión CS, con un obús de 76,2 mm (3 pulgadas) el espacio era aun más escaso. El comandante disponía de una cúpula circular, lo que le limitaba la visibilidad. Este problema era la peor característica del vehículo, aunque no más que muchos otros proyectos de aquella época.

La torreta giraba mediante un sistema hidraúlico. El **Matilda** fue uno de los primeros vehículos que utilizó este procedimiento desarrollado por la Frazer Nash Company, que también desarrolló los controles de torreta para aviones.

Munición

Se transportaban unos 67 proyectiles para los cañones de 2 libras (40 mm) y 4.000 para la ametralladora de 7,69 mm (0,303 pulgadas).

Los dos motores gemelos diesel AEC estaban acoplados y actuaban sobre



Esta ilustración acentúa la característica más notable del tanque Matilda. Obsérvese el montante especial antiaéreo, en la torreta, para una ametralladora. Las aberturas a lo largo del costado del tanque permitían expeler el barro que se había introducido en las orugas mientras el vehículo estaba en movimiento. Se pueden observar también ciertas características normalizadas en la mayor parte de los tanques británicos de esta época, especialmente los lanzadores de bombas de humo. La torreta giraba mediante un mecanismo hidráulico.

El Matilda Baron, con el instrumento para la limpieza de minas, utilizado por primera vez en El Alamein. Se había suprimido la torreta y el mecanismo para la limpieza de minas, se movía con dos motores Bedford de 75 caballos y 6 cilindros a ambos lados del tanque.



una caja de cambios epicíclica y una rueda motriz trasera. La suspensión procedía del **A7** y se la conocía como del tipo «tijera» o como del tipo «japonés». Apareció por primera vez con el tanque **Vickers Medio C,** aunque en los tanques franceses de las décadas de 1920 y 1930 ya existía un tipo de suspensión similar. El sistema consistía en grupos de bogies enlazados y funcionando contra amortiguadores de muelle de compresión horizontal.

Trenes de rodaje

Cada bogie tenía cuatro rodillos dispuestos en parejas, de tal modo que en cada punto de suspensión había cuatro pares de rodillos, dos unidades de engarce y dos muelles. El equipo completo se apoyaba en un soporte vertical sujeto al casco.

A cada lado había dos de estas unidades completas, un grupo de cuatro rodillos y una gran rueda de apoyo delante. La oruga circulaba hacia atrás a lo largo de los rodillos de vuelta, que estaban situados en la parte superior del faldón lateral.

Esta disposición aparentemente complicada funcionaba bien aunque inevitablemente limitaba la velocidad punta.

Motores diesel

Los tanques **Matilda Modelo III** y los posteriores se montaron con motores diesel Leyland que proporcionaban una potencia ligeramente mayor. Se fabricaron en más cantidad que los **AEC.** El **Modelo V** disponía de un servo sistema en la parte superior de la caja de cambios para facilitar el cambio de velocidades. Sin embargo, aparte de estas mínimas modificaciones, el **Matilda** se mantuvo en buena medida tal como fue proyectado.

Hasta la primera batalla de El Alamein, el **Matilda** se había ganado el título algo exagerado de «Reina de los Campos de Batalla», o por lo menos, algunos así le llamaban.

Después de El Alamein se hizo evidente que este vehículo había sido superado, debido a lo cual se le sustituyó masivamente por tanques **Grant** y **Sherman.** El problema consistía en saber qué es lo que había que hacer con los **Matilda,** cuya mayor parte estaba todavía en buenas condiciones de uso. Su razonable protección y gruesa coraza hacían de él un vehículo atractivo para aplicaciones especiales. Fue el primer tanque británico que se equipó como vehículo para limpiar campos de minas, y con tal misión se utilizó en El Alamein.

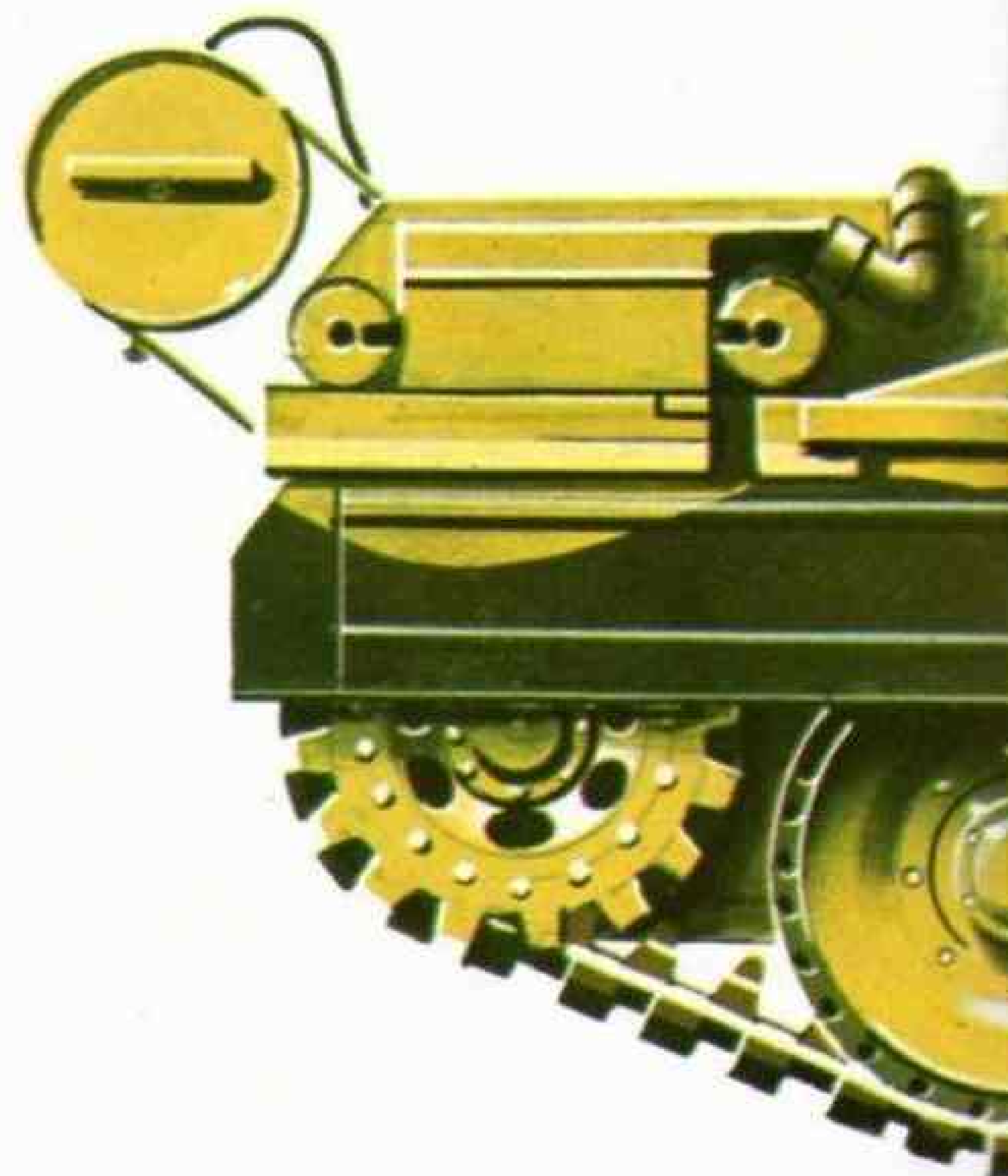
Versiones

Posteriormente se le dotó de otros mecanismos, incluyendo rodillos antiminas, grandes cargas de demolición, y palas escavadoras. Se le equipó también con Luces de Defensa del Canal (CDL) para iluminación nocturna del campo de batalla, con instrumentos para el cruce de zanjas y lanzallamas. Se le podía dar incluso el uso de vehiculo experimental radiocontrolado.

Los **Matilda** fueron proporcionados al Ejército australiano que los utilizó en la campaña del Pacífico y que en 1953 todavía los mantenía en servicio para entrenamiento de conductores. Los australianos prestaron una particular atención al desarrollo de las variantes de lanzallamas, que resultaron sumamente útiles contra las posiciones de la infantería japonesa en la jungla. La versión de pala escavadora fue utilizada también frecuentemente en ese escenario, principalmente para abrir camino a los vehículos de ruedas que seguían a los tanques.

Algunos **Matilda** fueron llevados a Rusia, donde se apreció el espesor de su coraza, aunque el cañón de dos libras (40 milímetros) fue cortesmente desechado y quedó casi sin uso. Existen también algunos informes de que la suspensión se atascaba en la nieve aunque los rusos no fueron particularmente comunicativos respecto al equipo que le suministraron.

Hacia 1945, **el Matilda** fue sustituido, incluso en sus aplicaciones especializadas, por cascos **Grant** y **Sherman.** La entrega de recambios y componentes del tanque se destinó a los vehículos acorazados de los que existían un mayor número: los modelos americanos, los crucero pesados y el **Churchill.** Después de cuatro años de uso continuo, el **Matilda** quedó inservible y no se volvió a fabricar. A final de la guerra aún permanecían en servicio unas pocas unidades, aunque no como tanque artillero. Con todo, el **Matilda** puede proclamarse como el único tanque británico que permaneció en servicio durante toda la II Guerra Mundial, y existen muy pocos, sea cual sea su nacionalidad, que pueden aproximarse a ese record.



GRAN BRETAÑA

TANQUE CRUCERO CRUSADER

Crusader I a III

Tripulación: 5 en el Modelo I. 4 ó 5 en el Modelo II. 3 en el Modelo III.

Armamento: Crusader I, un cañón de 2 libras (40 mm) y dos ametralladoras BESA de 7,92 mm. Crusader II, un cañón de 2 libras (40 mm) y una o dos ametralladoras BESA de 7,92 mm. Crusader III, un cañón de 6 libras (57 mm) y una ametralladora BESA de 7,92 mm.

Coraza: Crusader I, 40 mm máxima y 7 mm mínima. Crusader II, 49 mm máxima y 7 mm mínima. Crusader III, máxima 51 mm, mínima 7 mm.

Dimensiones: Longitud, 5,99 m, anchura, 2,64 m, altura, 2,23 m.

Peso: Crusader I y II en combate 19.279 kg. Crusader III, 20.040 kg.

Presión sobre el suelo: 1,04 kg/cm^2.

Motor: Liberty Nuffield de 12 cilindros en línea, refrigerado por agua, de gasolina, con un desarrollo de potencia de 340 bhp.

Prestaciones: Velocidad en carretera 43,2 km/h, autonomía 160 km, franqueo de obstáculo vertical 0,685 m, franqueo de zanja, 2,59 m, pendiente 60 por ciento.

Historial: Al servicio del Ejército Británico desde 1939 a 1943.

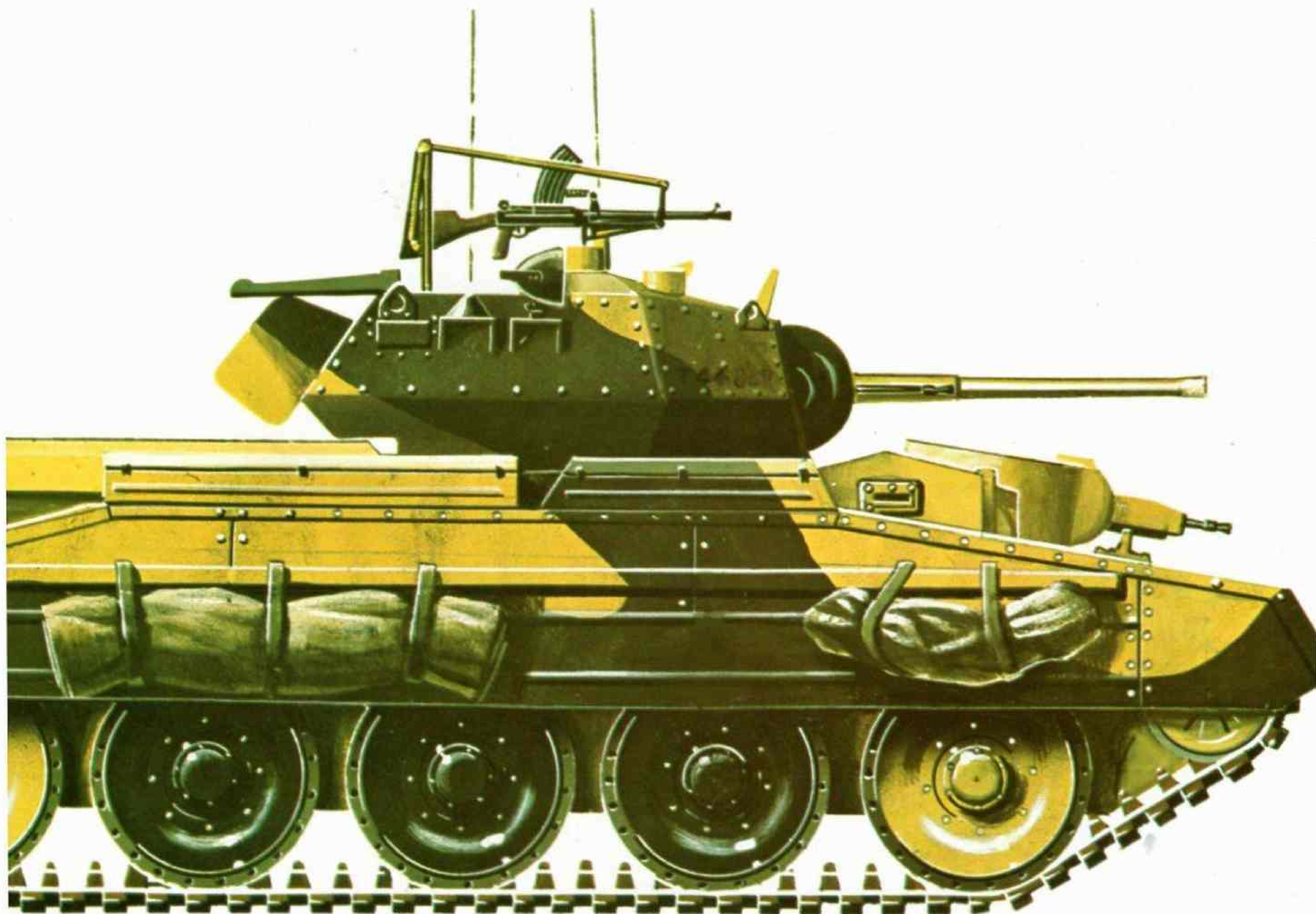
El **Crusader** se desarrolló en gran medida a partir del **Covenanter,** al cual se parecía notablemente. El **Covenanter** fue un diseño de preguerra que empezó a funcionar en 1937 y era similar al **Crucero Modelo IV** o **A 13**.

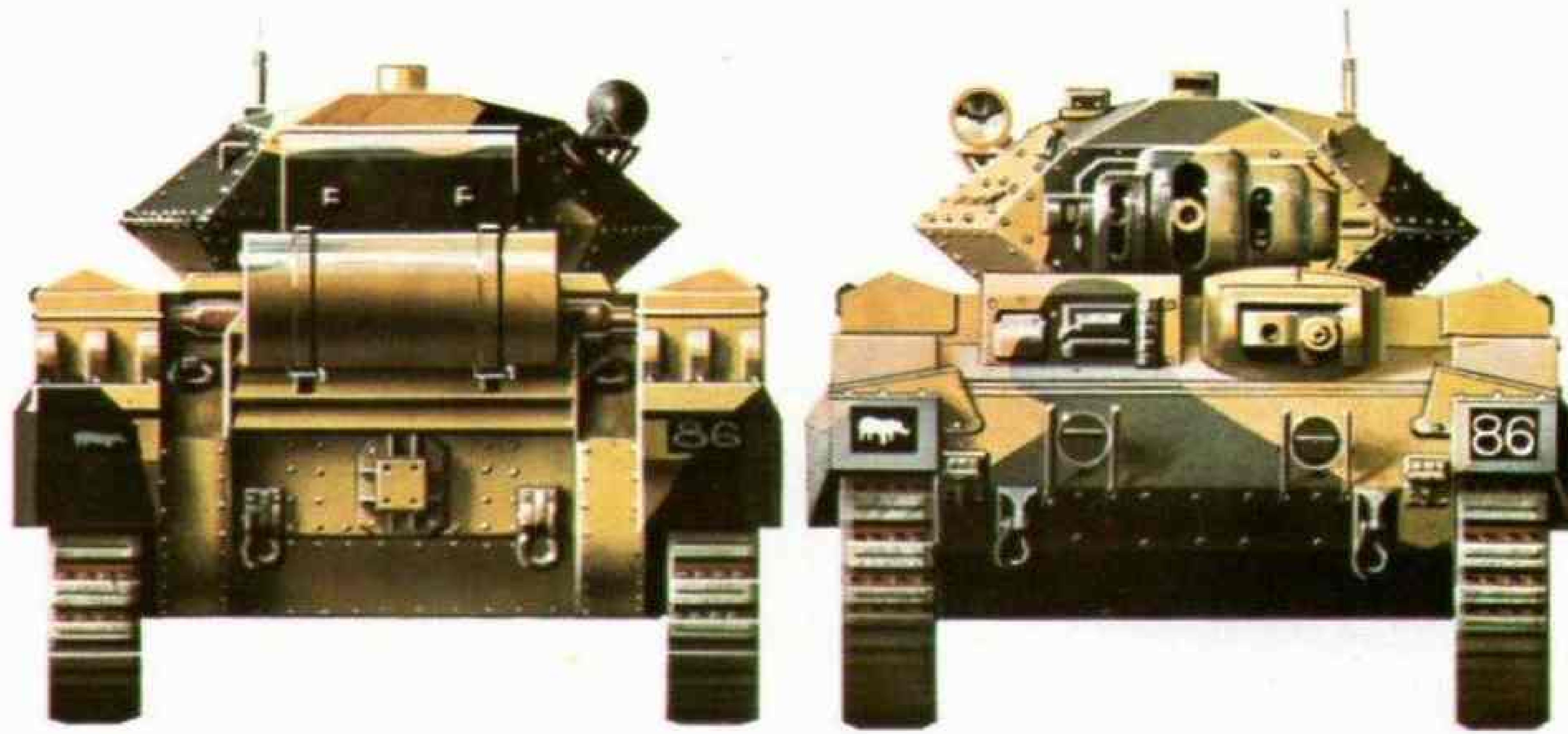
El **Crusader** se fabricó según el modelo de estos vehículos aunque se proyectó para ser un tanque crucero pesado, lo cual era una especificación difícil de cumplir debido a sus limitaciones de peso y tamaño. También constituía una dificultad el disponer sólo de un cañón de 2 libras (40 mm) como armamento principal.

Las especificaciones del nuevo vehículo demostraron, sin embargo, que se habían tenido en cuenta las limitaciones de los modelos anteriores. Estos vehículos tenían coraza y armamento excesivamente ligeros, sin que en 1939 esto tuviera remedio.

El **Crusader** fue construido por un consorcio bajo el liderazgo de la Nuffield Mechanisations Ltd. Se produjeron 5.300 unidades de este vehículo. El casco era parecido al del **Convenanter,** con una larga cubierta plana. La suspensión Christie era también muy parecida, a excepción de una rueda extra

Vistas superior y lateral de un Crusader II. Se construyeron 5.300 unidades de este vehículo. Combatió en las principales campañas del Norte de Africa.





Vistas frontal y posterior de un Crusader II (Cruiser Modelo VI A). La subtorreta auxiliar aparecía sólo en los primeros modelos. La insignia es la del noveno de Lanceros, Primera División Acorazada.

y las unidades de amortiguadores, que se contenían en el interior del casco.

La suspensión era el punto fuerte del **Crusader** y le capacitaba para moverse con velocidad mucho mayor que la inicialmente prevista de 43,2 km/h. En el Desierto Occidental, los conductores y mecánicos del **Crusader** obtenían del motor Liberty el máximo rendimiento, alcanzando en ocasiones velocidades de 64 km/h.

Los rodamientos Christie podían soportarlo y además permitían a la tripulación una cierta comodidad.

El casco estaba dividido en los tres compartimentos habituales, con el conductor y el artillero para la ametralladora del casco en la parte delantera, en el caso de los dos primeros modelos.

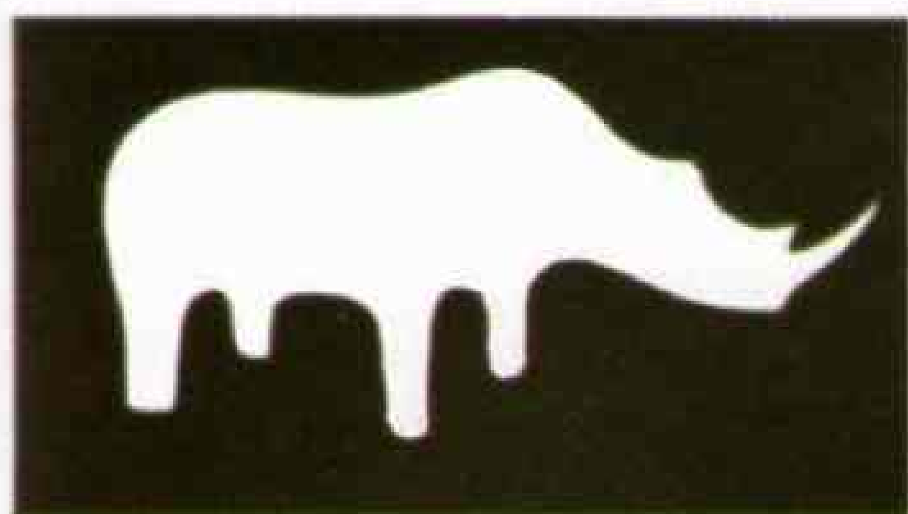
Los **Crusader I** y **II** tenían una ametralladora BESA de 7,92 mm montada en una pequeña torreta auxiliar a la izquierda de la cubierta. Posteriormente se suprimió esta torreta y quedó definitivamente eliminada en modelos posteriores, con lo que se consiguió un mayor espacio para el almacenamiento, en especial de munición.

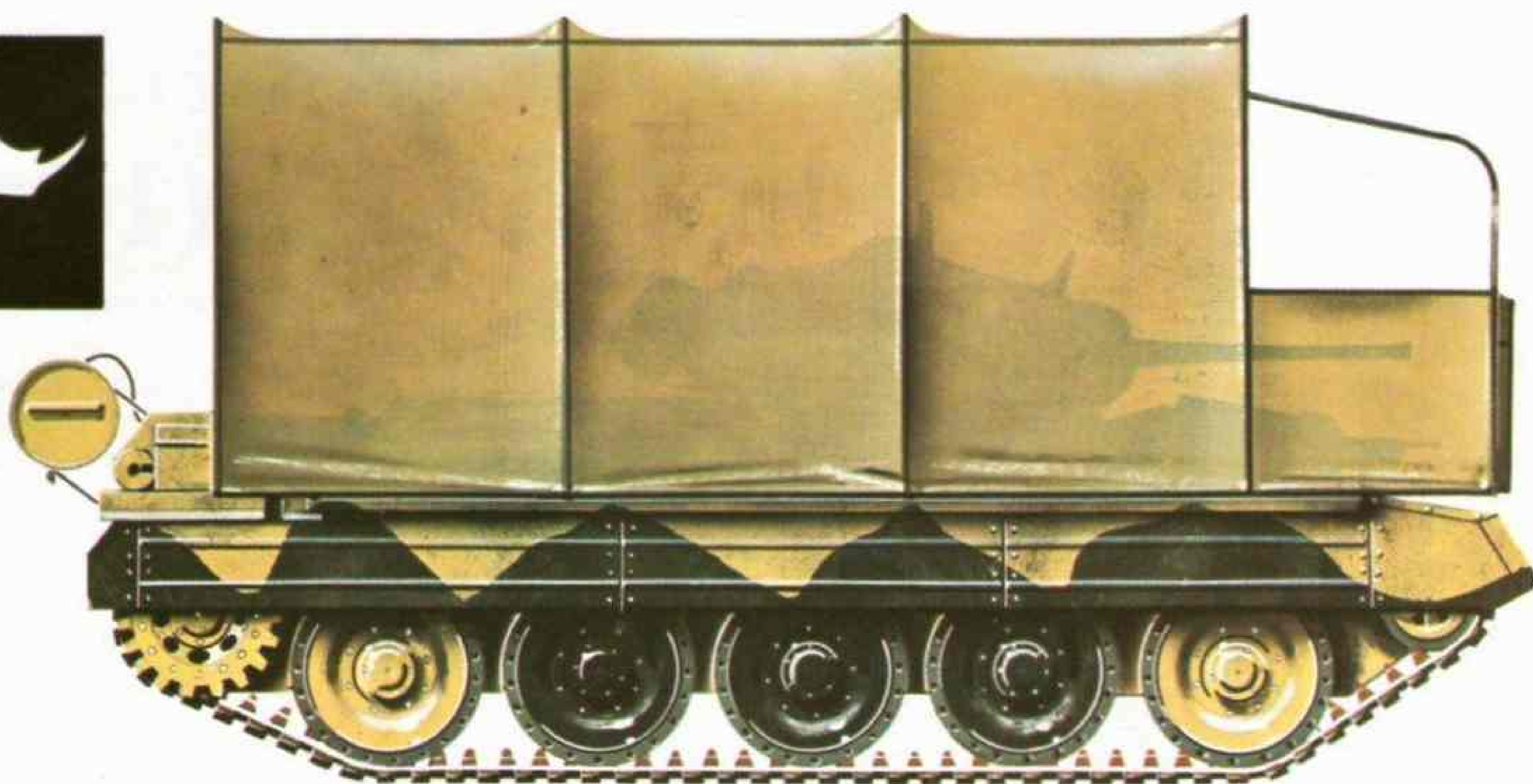
El compartimento de combate tenía encima una torreta que no podía considerarse como demasiado grande. No era precisamente el habitáculo ideal para el comandante, desde el momento en que éste tenía que combinar sus funciones con las de cargador artillero y frecuentemente las de operador de radio, misiones que normalmente correspondían a dos hombres en una torreta mayor.

El motor era el antiguo pero bien probado Nuffield Liberty, básicamente un motor de aviación de la I Guerra Mundial al que se le había disminuido la potencia de 400 hp a 340 hp. Los pri-

El Crusader I (Cruiser Modelo VI) en el Norte de Africa. Era básicamente un Convenanter Modelo III A 13 de casco más largo. Los Crusader utilizaban el motor Liberty Nuffield del A 13. El Crusader llevaba un cañón de 2 libras (40 mm) y dos ametralladoras de 7,92 mm.

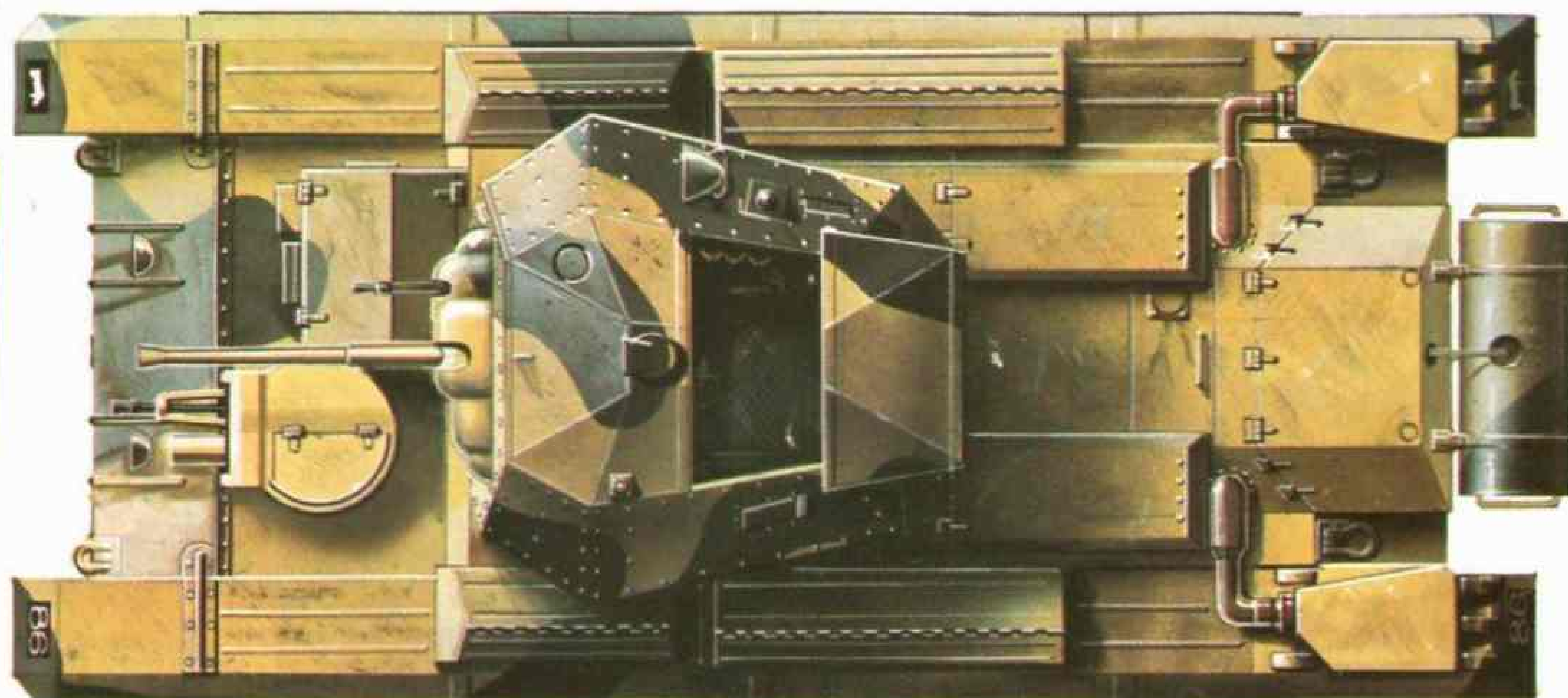












meros **Crusader** tuvieron numerosos problemas con sus motores, derivados principalmente de los dispositivos de refrigeración. El gran ventilador a menudo rompía los ejes de conducción. Por otra parte, resultaba difícil mantener limpios los filtros de aire. Después de alguna experiencia y ciertas modificaciones, el motor funcionó muy satisfactoriamente. Sin duda, el tanque entró precipitadamente en servicio antes de que se eliminaran todas estas dificultades, con ocasión de sus primeras intervenciones en Junio de 1941.

En la operación «Batleaxe», cayó en manos del enemigo un mayor número de **Crusader** por fallos mecánicos que por daños recibidos en la batalla. En cualquier caso, este tanque siguió en combate en las principales acciones de la campaña del desierto, y cuando dio comienzo la batalla de El Alamein ya había aparecido el **Crusader III** con su cañón de 6 libras (57 mm). Este cañón necesitaba una cubierta protectora mayor y más plana que la que llevaba el cañón de dos libras (40 mm).

La misma cubierta protectora podía instalarse para el obús de 3 pulgadas, si bien no se modificaron muchos vehículos a este fin.

El **Crusader** quedó obsoleto hacia el final de la campaña del Norte de Africa. Unos pocos fueron llevados a Italia, y algunos combatieron en la Europa Noroccidental adaptados como vehículos antiaéreos y remolque de cañones. El **Crusader** se hizo popular en el desierto. Se apreciaba su velocidad, aunque la coraza era demasiado delgada y el armamento demasiado débil.

***Izquierda, arriba:* Insignia de formación de la Primera División Acorazada.**
***Izquierda, centro:* Insignia de formación de la Sexta División Acorazada.**

***Izquierda, abajo:* Rata del desierto, insignia de la Séptima División Acorazada.**

***Arriba:* Un Crusader en camuflaje de desierto, pensado para hacer al tanque parecido a un gran camión cuando se le observa desde cierta distancia o desde el aire.**

***Sobre estas líneas:* Vista superior de un Crusader II**

EL ATAQUE ISRAELI EN EL SINAI (1)

En el año 1956 Israel desató un ataque relámpago contra Egipto, y sus columnas de tanques se abalanzaron hacia el canal de Suez, al que llegaron tras ocupar la Península del Sinaí.

El ataque israelí en el Sinaí demostró que los tanques conservaban su importancia en el campo de batalla y puso a prueba la funcionalidad de las armas que habían sido diseñadas con la mentalidad de la II Guerra Mundial.

Desde el año de 1948 en que terminó la primera guerra árabe-israelí, el Próximo Oriente no ha conocido paz duradera. El establecimiento del Estado de Israel proporcionó un motivo de descontento a los árabes, y las fronteras de Israel se conviertieron en el escenario de continuas escaramuzas. Las violaciones de la frontera fueron seguidas por razias de castigo más severas, y el estallido de una nueva guerra se convirtió en una posibilidad. Durante el año de 1955 Israel sufrió una serie de ataques que Egipto inspiraba desde la franja de Gaza y desde Jordania, a los cuales hizo frente con fieras represalias. Pero el gobierno israelí esperaba responder de una manera más concluyente.

Al mismo tiempo, el Presidente de Egipto, Gamal Abdel Nasser puso su atención en su disputa con Occidente. Después de la nacionalización del canal de Suez en julio de 1956, estuvo más preocupado por el posible desquite por parte de Inglaterra, Francia e Israel. Jordania, que amenazaba el flanco oriental de Israel, había adquirido mayor agresividad, y el 24 de octubre de 1956 se anunció que las fuerzas armadas de Egipto, Jordania y Siria estarían, en el futuro, bajo el mando del ministro de Defensa egipcio. El jefe de Estado Mayor de Jordania manifestó en aquella ocasión: «Ha sonado para los árabes la hora de buscar el momento apropiado para lanzar el ataque que destruya a Israel».

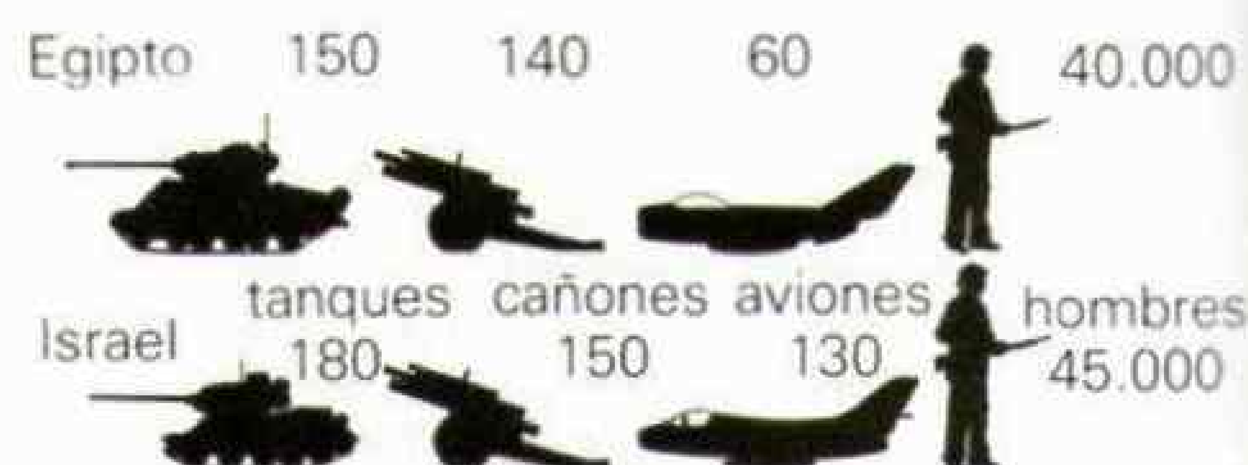
Es difícil saber la dosis de retórica que podía haber en sus expresiones, pero el gobierno israelí creía que los árabes tramaban algo. Por eso, los israelíes decidieron atacar primero y asestar el golpe precisamente contra Egipto, que era la potencia más importante del mundo árabe. Conocían los israelitas que los británicos y los franceses estaban también preparando un ataque a Egipto. La extensión exacta de la convivencia y cooperación entre los tres países, es una cuestión que todavía se discute; pero está claro que el ataque de los israelíes fue realizado con el fin de proporcionar a los anglofranceses una aparente justificación para intervenir, pretextando la necesidad de proteger el canal.
Ben Gurion, insistió también en que los franceses proporcionaran a las ciudades israelitas protección aérea contra las incursiones de la aviación egipcia hasta que ésta quedase destruida. Esto dejaría a la aviación israelí libre para apoyar a sus propias tropas de tierra; y los franceses suministrarían más aviones. El 25 de octubre, Israel inició secretamente la movilización. El día D fue señalado para el 29 de ese mismo mes.

Importancia estratégica del Sinaí

La península del Sinaí tiene «grosso modo» la forma de un triángulo que limita al Norte con el Mar Mediterráneo, al Oeste con el Canal de Suez y el Golfo de ese mismo nombre, y con la frontera israelita y el golfo de Aqaba al Este. Constituye, casi en toda su extensión, un estéril conjunto de desierto y de montaña, dividido en tres zonas geográficas. Al norte se extiende una ancha franja desértica, cruzada tan sólo por la carretera costera que va desde Gaza a El Quantara. Más al Sur hay una estrecha zona de cerros rocosos y de resecos wadis (torrenteras) que son surcados por cierto número de veredas. Por eso es practicable en muchos lugares, pero sólo a costa de un gran desgaste de los vehículos.

Existen pocos pasos entre las colinas, y los que existen, como el Paso de Mitla que conduce a Suez, revisten una gran importancia estratégica. El límite entre la franja de arena y los cerros estaba marcada por la única carretera que merecía el nombre de tal en dirección Este-Oeste, y que unía Abu Aweigila con Ismailía pasando por Bir Gifgafa. Al sur de la línea entre Suez y Aqaba se elevan las montañas del macizo del Sinaí que no tienen interés estratégico. En el extremo sur del Sinaí estaba Sharm-el-Sheik, base egipcia que dominaba el estrecho de Tiran y por consiguiente la vital línea israelita a Elat. La base estaba comunicada por una buena carretera que corría por la costa Occidental y por una serie de veredas que se dirigían hacia el este.

FUERZAS ENFRENTADAS EN EL SINAI





Soldados israelíes en las alturas cercanas a El Quseima, antes de la toma de la ciudad el 30 de octubre.

La estrategia

Hacia el año de 1956 el ejército israelita, después de superar cierto abandono inicial, comenzaba a convertirse en una formidable fuerza de combate dotada de su propia doctrina estratégica. En gran parte, el responsable del cambio era el General Moisés Dayan, que ocupaba el cargo de Jefe de Estado Mayor. Básicamente, el ejército israelí estaba compuesto por reservistas civiles con un pequeño cuadro de reclutas en servicio activo. El sistema estaba pensado para garantizar una rápida movilización en guerras de corta duración. Los israelítas planteaban su estragegia de tal forma que se evitaran batallas formales que requiriesen recursos que ellos no poseían. Se basaban, pues, en el factor sorpresa, en la iniciativa y en el adiestramiento, pero en ocasiones confiaban en repentinos o precipitados ataques en los que la alta moral de combate sustituía la destreza o preparación tácticas.

El equipo israelí estaba compuesto básicamente por sobrantes de la II Guerra Mundial. Tanques norteamericanos Sherman, transportes de personal semioruga M-2 y cañones británicos de 25 libras (87,6 mm), constituían el núcleo principal del ejército, si bien habían sido adquiridos recientemente cierto número de tanques ligeros **AMX-13** y aviones franceses del tipo más moderno.

OPERACION KADESH
Mediterráneo
Gaza
12 inf.
Rafah
1 inf.
27 Brigada Acorazada
El Arish
27 Brigada Acorazada
Canal de Suez
Romani
El Quantara
Israel
10 inf. y 37 Mec.
Abu Aweigila
7 Brigada Acorazada
4 inf.
Ismailía
El Quseima
Bir Gifgafa
Bir Hassana
202 Brigada
Egipto
Paso de Mitla
El Kuntilla
Jordania
Suez
9 Brigada
Nakhl
Elat
El Thamad
Aqaba
Península del Sinaí
Golfo de Suez
202 Brigada
9 Brigada
Golfo de Aqaba
Arabia Saudita
Estrecho de Tirán
El Tur
Sharm-el-Sheik



El plan israelí para la campaña de 1956 era muy flexible. Estaba dividido en un determinado número de fases y en cualquiera de ellas podía detenerse el empeño. La guerra comenzaría con un ataque de paracaidistas en el Sinaí acompañado de otro ataque por tierra. Este «amenazaría» al canal de Suez y daría a Inglaterra y Francia el pretexto para invadir Egipto.

Si esta fase tenía éxito, sería seguida por una ofensiva en el Sinaí. La principal punta de lanza del ataque se dirigiría contra las concentraciones de fuerzas egipcias de Abu Aweigila. Más tarde los israelíes aumentarían su presión contra la franja de Gaza, donde los egipcios aguardaban que se produjese el principal ataque de Israel, y aniquilarían las bases de guerrilleros allí existentes. Finalmente, si aún había tiempo, los israelitas tomarían la base egipcia de Sharm-el-Sheik en un ataque en tenaza a lo largo de las costas Este y Oeste del Sinaí.

No trataban los israelitas de ocupar permanentemente el territorio del Sinaí, pero confiaban en infligir tal derrota a los egipcios que se vieran obligados a suspender la guerra fronteriza.

El ejército egipcio no era tan débil como a veces se dice. Aunque tenía problemas en cuanto a capacidad de mandos, en especial en lo que se refiere a la oficialidad de graduación media, ni jefes ni tropas carecían de valor. Pero el ejército no había desarrollado un carácter propio.

Desde el año 1945, su adiestramiento había estado a cargo, sucesivamente, de asesores británicos, alemanes y rusos, y eso, inevitablemente, engendraba confusión. Como fuerza de combate era mejor en la defensa, y considerablemente menos eficaz en las acciones de ofensiva.

El equipo de los egipcios databa de la Segunda Guerra Mundial. Aparte del armamento británico y norteamericano, empleado también por los israelíes, habían adquirido moderno equipo soviético a través de Checoslovaquia. Tan-

ques T-34 y cañones de asalto SU-100 estaban entre las más impresionantes adquisiciones. La fuerza aérea egipcia había recibido aviones MiG que se podían considerar superiores a los aviones franceses que tenían los israelíes.

El plan de los egipcios para la defensa del Sinaí ha sido duramente criticado. Cerca de la frontera habían estacionado fuertes contingentes, pero mantenían pocas reservas en el Sinaí central, y la mayor parte de las fuerzas se encontraban al Oeste del Canal. Egipto había sido aconsejado en el sentido de proteger ligeramente las fronteras y concentrar en los vitales pasos de las montañas centrales el grueso de sus fuerzas de infantería apoyadas por una fuerte reserva de tanques preparada para contraatacar. Pero este plan, ideal desde el punto de vista puramente militar, olvidaba los factores políticos. Era esencial disuadir a los israelíes de realizar ataques fronterizos que no podían sostener con fuerzas escasas. Por otra parte, dada la debilidad de los egipcios en el ataque, era probablemente más acertado confiar en la comprobada capacidad defensiva de su infantería y de su artillería.

Diario del conflicto

El 29 de octubre estalló la guerra cuando un batallón de paracaidistas israelíes tomó tierra en el extremo oriental del paso de Mitla poco antes de anochecer. El resto de la 202 Brigada de Paracaidistas se internó por tierra en el Sinaí central, tomando el puesto fronterizo de El Kuntilla con la finalidad de alcanzar el paso lo antes posible. Durante la noche, las fuerzas terrestres israelíes comenzaron a aproximarse a sus primeros objetivos.

Al día siguiente los egipcios, dudando todavía de si se trataba de una razia o de una invasión en gran escala, comenzaron a reforzar lentamente el Sinaí. Pero la 202 Brigada de Paracaidistas, avanzando precipitadamente hacia el paso de Mitla, arrolló las posiciones egipcias de El Thamad y Nakhl y alcanzó su objetivo a las 22,30. En el eje central, el principal ataque israelí contra Abu Aweigila fue detenido en medio del desorden, pero se encontró un camino hacia el Sur alrededor de la posición. La Séptima Brigada Acorazada comenzó a flanquear Abu Aweigila por esa ruta.

A las 18,00 horas, Inglaterra y Francia emitieron su ultimátum intimando a ambos bandos a retirar sus fuerzas a 16 km a uno y otro lado del canal de Suez. Egipto rechazó el ultimátum, pero Israel lo aceptó, ya que no entraba en conflicto con sus propios planes.

El tercer día de lucha, el 31 de octubre, la 202 Brigada de Paracaidistas intentó atravesar el paso de Mitla pero cayó en una emboscada. Al terminar el día los paracaidistas israelíes habían desalojado a los egipcios de sus posiciones, pero se habían visto forzados a abandonar sus proyectos de seguir adelante. La 9 Brigada de Infantería de Israel comenzó a concentrarse en El Kuntilla para marchar contra Sharm-el-Sheik. En el centro, los egipcios rechazaron dos ataques frontales más contra Abu Aweigila. Sin embargo, la Séptima Brigada Acorazada tuvo éxito en su movimiento de flanqueo y logró llegar hasta la misma aldea de Abu Aweigila. Como consecuencia, la principal posición defensiva de Abu Aweigila tuvo que rendirse. Al norte, los israelíes había comenzado un ataque contra Rafah, entre Gaza y El Arish, pero fue detenida por una fuerte guarnición egipcia que se defendió desde posiciones preparadas de antemano.

Por entonces había ya expirado el ultimátum anglo-francés, y las fuerzas aéreas de ambas naciones habían comenzado, después de anochecer, a bombardear los aeropuertos egipcios.

Por la mañana del 1 de noviembre, y en vista de la inminente invasión anglo-francesa, Nasser ordenó a sus tropas retirarse del Sinaí para enfrentarse a la gran amenaza que se avecinaba. Para entonces la 27 Brigada Acorazada israelí había quebrantado las defensas egipcias de Rafat después de un ataque al amanecer. A las 09,00 los israelíes habían asegurado la conquista de Rafah y durante el día se desplazaron en dirección a El Arish. En el centro, otro ataque israelí lanzado desde el Este fracasó en su intento de tomar Abu Aweigila, pero ya la guarnición egipcia había recibido órdenes de escapar de allí, en pequeños grupos, en dirección Norte hacia El Arish. Las reservas acorazadas egipcias se desplazaron desde Bir Gifgafa hacia El Arish, donde libraron una escaramuza que quedó indecisa, antes de recibir la orden de Nasser de retirarse al otro lado del Canal.

LA GUERRA DE 1948

La partición de Palestina, de la cual resultó el Estado de Israel fue conseguida a través de la Resolución de las Naciones Unidas de 29 de noviembre de 1947. El proyecto otorgaba el 55 % del territorio palestino a los judíos y el 45 % a los árabes, aunque una gran proporción de la zona adjudicada al pueblo judío estaba comprendida en el desierto del Negueb. La reacción de los árabes fue de hostilidad y estalló la guerra.

El Estado de Israel fue proclamado el 14 de mayo de 1948. Casi inmediatamente el nuevo Estado se vió obligado a tomar las armas para defenderse de sus cinco vecinos musulmanes: Egipto, Iraq, Siria, Líbano y Jordania (que entonces se llamaba Transjordania). Pese a la intervención de las Naciones Unidas, los árabes consiguieron ventajas, especialmente en el Sur y en el Este, donde los israelitas habían asumido el control **de facto.** También retuvieron un sector del casco viejo de Jerusalén. Después de un período de tregua en junio, Israel se apoderó de parte del territorio correspondiente a los musulmanes.

Las fronteras fueron fijadas provisionalmente a comienzos de 1949 —después de más estallidos de la guerra en violación de otra tregua bajo la mediación de las Naciones Unidas—, según líneas que «grosso modo» correspondían a las de las negociaciones previas. Las ventajas más significativas para Israel fueron la obtención de un pasillo hasta Jerusalen —que había quedado en el centro de un sector ocupado por los árabes—, y el control del ferrocarril Tel Aviv-Haifa en la costa noroeste, que era vital para el nuevo Estado.



El general Moisés Dayan, jefe del Estado Mayor de las Fuerzas Armadas israelíes desde 1953 hasta 1958, fue quien planeó la invasión del Sinaí, en la cual quedó demostrada la eficacia de los tanques como punta de lanza en operaciones de ofensiva.

AVIACION DE PATRULLA MARITIMA Y ANTISUBMARINA (1)

Una de las tareas más complejas y fascinantes de la guerra contemporánea es la lucha antisubmarina. Los aviones dedicados a estas misiones figuran entre los más lentos aviones de combate de nuestros días —exigencia de los vuelos de patrulla y de los sistemas de detección—, pero también entre los más caros. El equipo electrónico que llevan a bordo supera normalmente el costo del resto del avión.

Durante la Segunda Guerra Mundial, el mayor problema que se planteó en la lucha contra los submarinos fue la construcción de aviones con suficiente alcance como para que pudiesen permanecer en patrulla en medio del Atlántico. Durante gran parte del conflicto, dicha falta de alcance permitió la existencia de un «hueco aéreo» en la ruta que debían seguir los convoyes aliados, circunstancia aprovechada por las «manadas de lobos» del Almirante Doenitz, que acechaban el paso de los mercantes sin ser molestados desde el aire.

Submarino nuclear versus submarino convencional

En nuestros días conseguir grandes alcances no constituye un gran problema, pero sigue constituyendo un desafío el seguimiento y destrucción de un submarino nuclear hábilmente manejado, que puede desplazarse en inmersión a gran velocidad, sin ninguna de las limitaciones impuestas a los submarinos convencionales.

El reactor proporciona a dichos submarinos una autonomía prácticamente ilimitada. Pueden permanecer durante semanas e incluso meses sumergidos a varios centenares de metros de profundidad, circulando a una velocidad de crucero sensiblemente superior a los diez nudos (un nudo = una milla náutica —1,852 m— por hora), que en caso de emergencia puede superar incluso los treinta. El submarino convencional, por otra parte, no ha dejado de progresar. Los últimos modelos en servicio pueden permanecer en inmersión durante algunos días y descienden a profundidades de 300 metros e incluso superiores. Su propulsión eléctrica les proporciona un coeficiente de indiscreción menor que el del submarino nuclear, debido a que este último debe mantener permanentemente en funcionamiento las bombas del circuito de refrigeración del reactor. El talón de Aquiles del submarino convencional lo constituye, sin embargo, su necesidad de utilizar periódicamente el «schnorkel» para recargar las baterías, lo que supone tener que sacar a la superficie un tubo metálico que, a pesar de sus reducidas dimensiones, es fácilmente detectable por las aeronaves de patrulla. Se trata de una servidumbre de la que carece el submarino de propulsión nuclear y que le hace particularmente vulnerable durante el trayecto desde la base hasta el área de operaciones que le haya sido encomendada.

Lucha antisubmarina

El hecho de que haya submarinos con la consideración de armas estratégicas, capaces de destruir grandes ciudades situadas a miles de kilómetros de distancia, ha añadido nuevos ímpetus al problema general de la lucha antisubmarina.

Esta última constituye, de hecho, la principal tarea a la que deben hacer frente los aviones de patrulla marítima. Es también la misión primaria de una serie de helicópteros de gran importancia, que serán descritos en el capítulo correspondiente a ese tipo de aeronaves. El helicóptero es por supuesto más rápido y ágil que diez mil toneladas de acero sumergidas en el océano, pero a menos de que esté dotado con recepción telepática, el equipo del helicóptero no puede saber por adelantado lo que intentará hacer su adversario. Ello significa que la «caza» no se limita a una sola de las dos partes. Tal y como ocurrió con los submarinos alemanes después de mediados de 1943, los futuros submarinos podrían incluso optar por salir a la superficie y luchar contra la aeronave. Podría ser sólo una cuestión de tiempo que los submarinos vayan dotados con misiles antiaéreos de corto alcance, tales como el SLAM de la firma británica Vickers, un lanzador en racimo de seis misiles **Blowpipe** (concebidos originalmente para ser disparados por un soldado de Infantería), que pueden ser disparados desde lo alto de la aleta del submarino, sin necesidad de que este último emerja por completo.

La localización y el seguimiento de submarinos es una tarea que requiere varias clases de sensores. En el caso de que el submarino navege en superficie —eventualidad ciertamente poco probable—, sería loca-

¿Quién dijo que había terminado la era de los hidroaviones? Los japoneses han fabricado durante los últimos años dos versiones de una misma célula: el PS-1 (con el número 01 bajo la cabina) de lucha antisubmarina y el US-1 (número 71) de búsqueda y rescate.



Con los flaps sacados y el detector de anomalías magnéticas extendido, un S-3A Viking de la Armada norteamericana sobrevuela un submarino nuclear estratégico, armado con misiles Poseidon. El Viking, probablemente el avión más compacto de la Historia, dispone de equipos electrónicos tan perfeccionados que le permiten efectuar de forma simultánea misiones de reconocimiento, apoyo electrónico y lucha antisubmarina.

lizado por el radar de vigilancia de la aeronave a distancias que podrían superar los cien kilómetros, en función del equipo de radar y de la altitud de vuelo. Los modernos radares navales son tan potentes como sensibles y contienen circuitos que eliminan automáticamente muchas de las interferencias denominadas «ecos marinos», causadas por la reflexión de la señal de radar en las olas en movimiento.

A pesar de la proximidad de la aeronave —que vuela a baja altitud— a tales ecos de fondo, dichos radares están específicamente diseñados para detectar objetos tan pequeños como antenas de radio o de radar, «schnorkels» o cualquiera de las otras sondas con que los modernos submarinos «pinchan» la superficie. Un submarino convencional navegando a profundidad de «schnorkel» puede ser detectado por el radar a una distancia superior a los veinte kilómetros.

No es ése, sin embargo, el único sistema. A menudo los aviones antisubmarinos llevan un detector de humos que les permite detectar las concentraciones de los gases de exhaustación de los motores diesel, aunque la proporción sea sólo de unas pocas partes por billón. Los aviones de patrulla modernos disponen también de un detector de anomalías magnéticas (conocido habitualmente por las siglas inglesas MAD), sensible a las perturbaciones que produce en el campo magnético terrestre el paso bajo la superficie del mar de un gran objeto metálico, como es un submarino. Para utilizar el MAD, el avión



debe volar a baja altitud (unos 200 metros) y su alcance es reducido: en torno a un kilómetro a cada lado de la ruta de vuelo.

Sonoboyas

Los sensores antisubmarinos más importantes son, con todo, los acústicos. Las sonoboyas —que pueden ser activas o pasivas, según emitan una señal o se limiten a captar los ruidos que produzca el submarino enemigo— son unos delgados cilindros metálicos que el avión lanza al mar para detectar el paso de un submarino. Se sumergen a una profundidad preestablecida y cuelgan de un flotador que va provisto de una antena. Los helicópteros, gracias a su capacidad para permanecer suspendidos en el aire, pueden bajar la boya colgada de un cable, lo que no sólo evita su pérdida, sino que les permite explorar las distintas capas térmicas o salinas del mar. Los océanos no contienen un volumen de agua de características uniformes, sino que existen bajo la superficie distintas capas con diferentes temperaturas o índices de salinidad, en función de factores tales como la profundidad y las corrientes marinas. Esas diferencias —sobre todo los cambios de temperatura— distorsionan las señales captadas por los sonares, hasta el punto de que estos últimos deben ser contrastados con los datos sobre temperatura y salinidad de la zona de exploración, a fin de ajustar los eventuales ecos que puedan detectar con las peculiaridades de dicha zona. Por esta misma razón, dichas capas de diferente temperatura o salinidad constituyen un buen «escondite» para los submarinos, que también disponen de medios para detectarlas.

Las sonoboyas pasivas perciben las perturbaciones hidrodinámicas, causadas principalmente por las hélices y el ruido de las máquinas de un submarino en inmersión. Las sonoboyas activas emiten unos agudos «impulsos» de sonido y escuchan a continuación su posi-



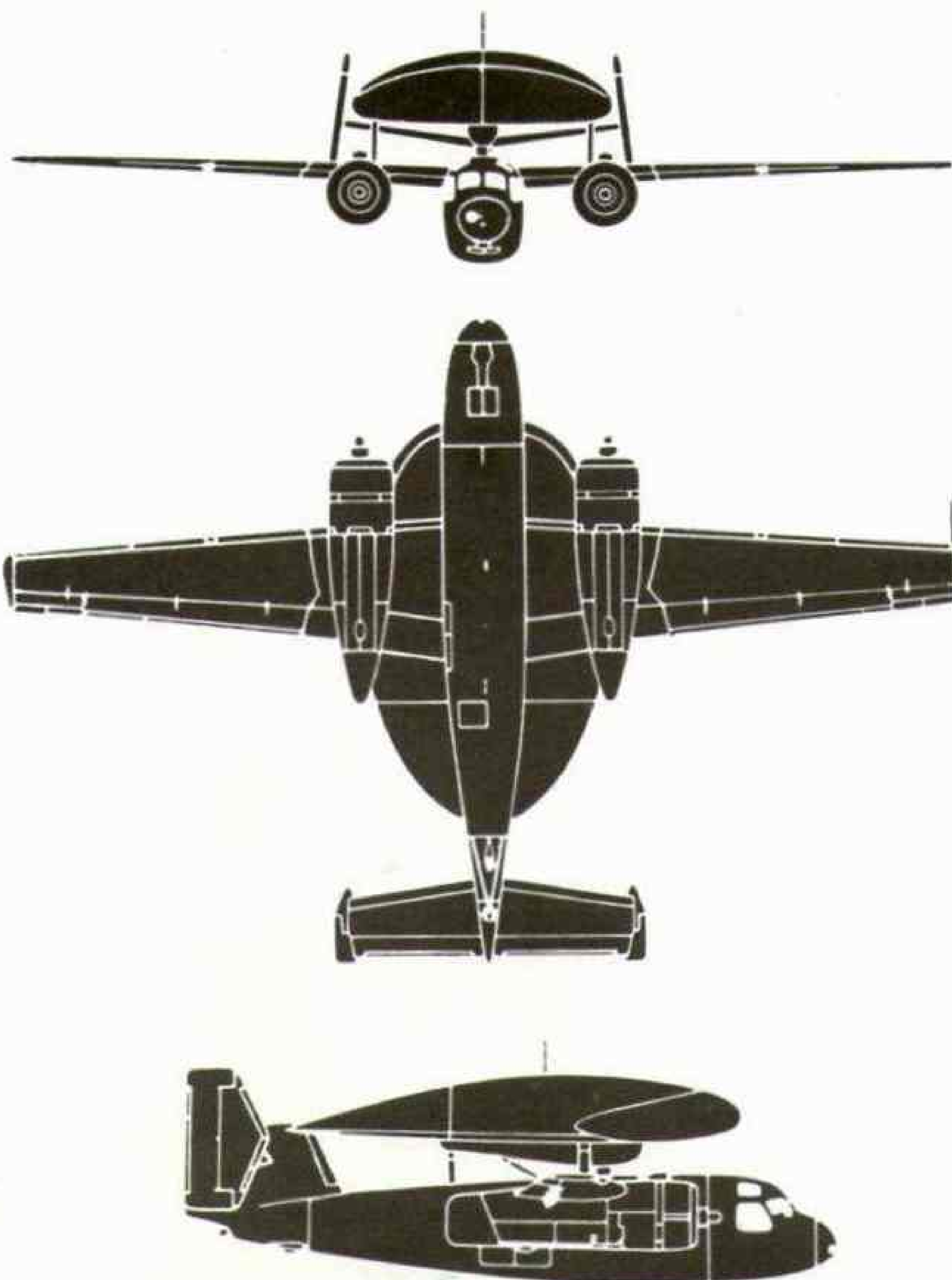


Grumman S-2E Tracker perteneciente al Escuadron Naval 26, embarcado en el portaaviones Randolph. Tanto el buque como el avión fueron dados de baja hace años por la Armada norteamericana.

ble reflejo en el casco de un submarino que permanezca en silencio y por lo tanto no pueda ser detectado de forma pasiva.

Existen también otro tipo de sonoboyas especializadas, que miden por ejemplo las diversas temperaturas con el fin de discriminar la señal en función de la existencia de distintas capas de temperaturas y de salinidad.

Una de las versiones más interesantes del Tracker fue la de alerta precoz conocida como E-1B Tracer, precursora del actual E-2 Hawkeye.



En todos los casos, las sonoboyas emiten al avión lanzador las señales que perciben y que son por lo general procesadas en un ordenador. Las baterías que alimentan las sonoboyas tienen una duración limitada, en torno a unas ocho horas.

Las sonoboyas pasivas tienen un alcance muy superior a las activas. Estas últimas tienen el inconveniente obvio de que su señal advierte a los sistemas de alerta pasivos del submarino de que está siendo localizado y rompe por lo tanto la discreción que es la regla de oro de la lucha antisubmarina. Por lo general, los sistemas activos se emplean una vez que el submarino ha sido previamente localizado por las sonoboyas pasivas y se utilizan de forma simultánea al MAD, con el fin de determinar la posición más exacta posible del submarino y proceder al ataque. El alcance de las sonoboyas activas es de unos pocos kilómetros.

El ataque

Existen, en teoría, otros medios para detectar submarinos. En el caso de los submarinos nucleares, no sería imposible que en el futuro los aviones de patrulla —o incluso los satélites de vigilancia— pudiesen detectar el aumento de la temperatura del agua producido por el sistema de refrigeración del reactor. Un equipo adecuado de proceso de datos podría terminar con la práctica invulnerabilidad de que disponen actualmente los submarinos nucleares que navegan en inmersión profunda en mares abiertos.

Las posibilidades de detección se encuentran asimismo estrechamente relacionadas con el adecuado diseño hidrodinámico del submarino. Un diseño defectuoso aumenta extraordinariamente el ruido. Cuando hace unos años los soviéticos pusieron en servicio los submarinos tácticos identificados en Occidente como clase **«Alfa»**, los sonaristas norteamericanos manifestaron que su casco era tan poco adecuado que se les podía escuchar «desde el otro lado del Atlántico». Se trataba, evidentemente, de una afirmación exagerada, pero no cabe duda de que un potente equipo de sonar pasivo puede detectar a un submarino ruidoso a distancias de varios centenares de kilómetros, sin que este último advierta que ha sido localizado. De hecho, los soviéticos parecen haber efectuado importantes modificaciones en su flota de **«Alfa»**.

La última parte de la misión del avión antisubmarino es el ataque. Debe procurar llevarlo a cabo sin dar apenas tiempo al submarino para advertir que ha sido localizado. Si se trata de un submarino nuclear, podría sumergirse a grandes profundidades y utilizar toda la potencia de su reactor para conseguir velocidades de más de treinta nudos (equivalentes a más de 60 km/h), con lo cual neutralizaría al menos parcialmente la eficacia de las armas de la aeronave y podría incluso producirse una pérdida de contacto.

Las armas son variadas: por lo general, torpedos antisubmarinos y cargas de profundidad, aunque también se utilizan cohetes. Para llegar a ese punto, sin embargo, suelen ser precisas varias horas de patrullaje infructuoso, acompañadas de una serie de pérdidas de contacto y recuperaciones. Como ya ocurrió durante la Segunda Guerra Mundial, pocas acciones existirían en un conflicto bélico moderno tan sofisticadas y mortíferas como el combate entre un submarino y su cazador.



GRUMMAN S-2 TRACKER

Constructor: Grumman Aerospace. Estados Unidos. El avión se construyó también bajo licencia en Canadá.

Tipo: Avión antisubmarino embarcado en portaaviones.

Motores: Dos motores de émbolo Wright R-1.820-82WA Cyclone, de nueve cilindros dispuestos en configuración radial, con una potencia unitaria máxima de 1.525 HP.

Dimensiones: Envergadura, 22,13 m; longitud, 13,26 m; altura, 5,06 m.

Pesos: Vacío (S-2E), 8.505 kg; máximo en despegue (misma versión), 13.222 kg.

Prestaciones: Velocidad máxima (S-2E), 430 km/h. Velocidad ascensional inicial, 425 m/minuto. Techo práctico, 6.400 m. Alcance máximo, 2.095 km.

Armamento: Una bodega interna que puede alojar dos torpedos Tipo 44 ó 46 (o modelos similares aire-superficie con autodirector acústico), dos bombas o cuatro cargas de profundidad. El avión dispone asimismo de seis soportes externos subalares, para cohetes de 127 mm, bombas de 227 kg, misiles aire-superficie AS-12, misiles de otro tipo o (sólo para transporte) torpedos adicionales.

Desarrollo: El primer vuelo del prototipo XS2F-1 tuvo lugar el 4 de diciembre de 1952. El primer avión de serie lo hizo el 30 de abril de 1953 (versión S-2A). Las últimas entregas se efectuaron en febrero de 1968.

El **S-2 Tracker** fue la primera plataforma antisubmarina efectiva capaz de operar desde los portaaviones de la Armada norteamericana. Sus 3.000 caballos de potencia le capacitaron para llevar tanto los sensores necesarios para detectar los submarinos como las armas requeridas para destruirles, y de esa forma pudo combinar una misión que antes requería el empleo de dos aeronaves, una para detectar el sumergible y otra para atacarle. Asimismo, los motores de émbolo y la planta alar de gran envergadura le capacitaron para operar con seguridad desde pequeños portaaviones antisubmarinos, liberando los gigantescos portaaviones de ataque para otros tipos de aeronaves. De forma paralela, esa capacidad permitió su empleo incluso en los peores aeródromos militares de los países que decidieron adquirirle.

Armamento

A lo largo de los años se desarrollaron numerosas y progresivamente actualizadas versiones de este avión. Las más destacadas fueron la **C-1A «Trader»** —un transporte capaz de operar desde portaaviones— y la **E-1B «Tracer»,** pionera de los aviones-radar de detección precoz. Los únicos modelos que continúan en servicio a comienzos de los 80 pertenecen, sin embargo, a la versión básica de lucha antisubmarina y en concreto a la mejor de estas variantes, la designada **S-2E,** junto con algún **S-2A** original cuyo equipo ha sido actualizado.

Canadá construyó bajo licencia un cierto número de Tracker, a los que otorgó la designación CP-121. Fabricados en Toronto por de Havilland Canada, parte de ellos continuaban en activo a comienzos de los 80.

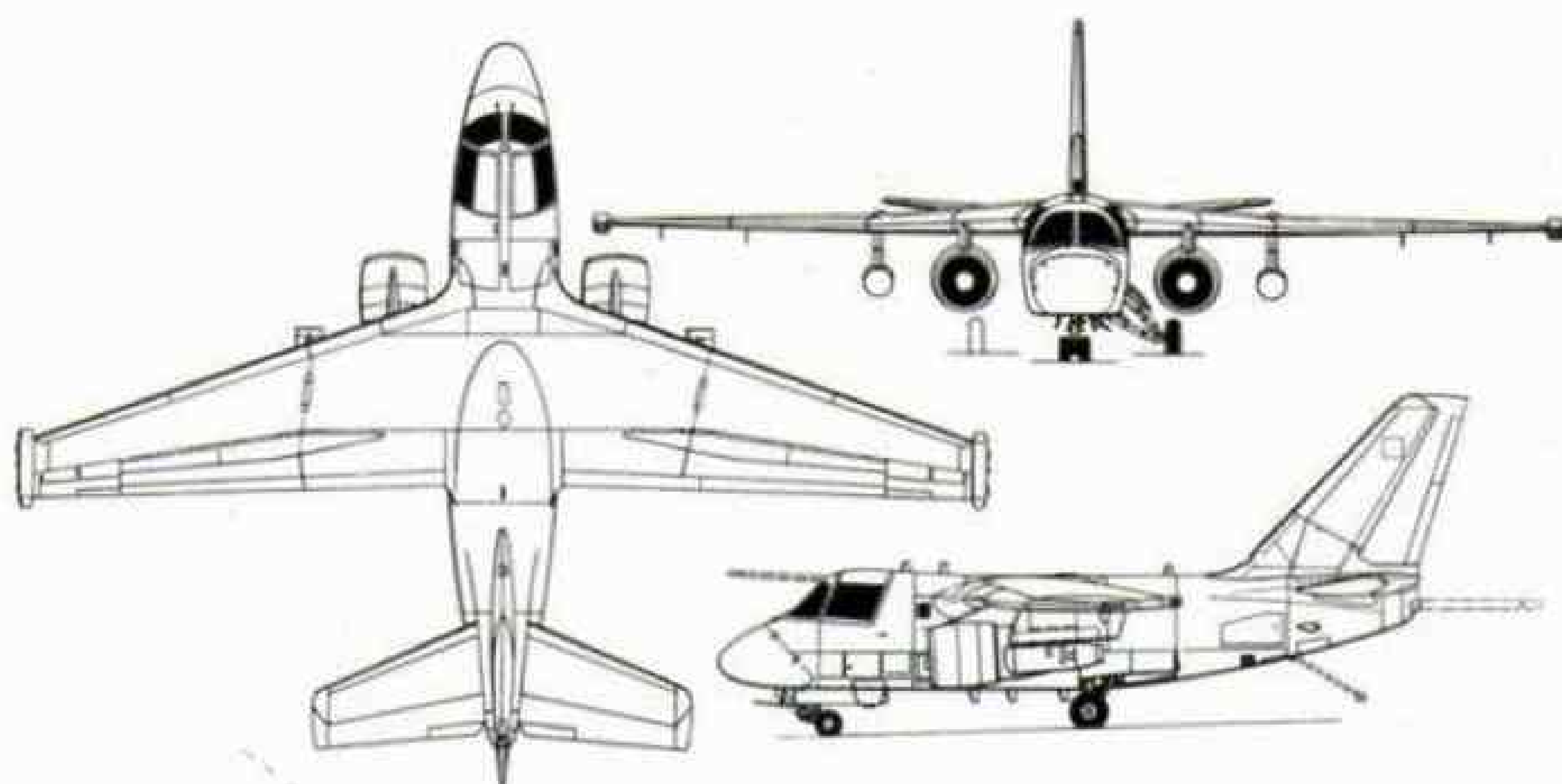
Todas las versiones del **S-2** llevan una tripulación de cuatro hombres. El copiloto va sentado al lado derecho de la cabina y se encarga en gran parte de la navegación. Los denominados «operadores de radar», situados en los asientos traseros, manejan también otros sensores, tales como una sonda MAD retráctil situada en el fuselaje trasero, 60 cargas ecosónicas lanzadas en secuencia como parte del sistema activo «Julie» de medición de distancias por el eco, y un equipo de búsqueda acústica pasiva AQA-3 «Jezebel», de gran alcance.

Versiones

En la parte trasera de cada una de las góndolas que alojan los dos motores se encuentran almacenadas 16 sonoboyas, el ala derecha lleva normalmente un proyector, y un equipo ALD-3 DF es utili-

El dibujo en la deriva hace honor al apodo de este S-3A Viking del Escuadron 21 de lucha antisubmarina, perteneciente al portaaviones John F. Kennedy.





Perfil tres vistas de un S-3A Viking. Las líneas de puntos muestran la sonda de reabastecimiento en vuelo (encima de la cabina), el explorador por infrarrojos (bajo la cabina), el gancho de apontaje y la sonda del MAD (detector de anomalías magnéticas).

zado para determinar con precisión las eventuales señales de radio procedentes de submarinos.

Por supuesto, el **S-2** dispone asimismo de capacidad de detección y ataque contra buques de superficie, aunque lo normal es que no pueda llevar torpedos de gran tamaño. En el medio donde se desenvuelven actualmente los **Tracker,** sin embargo, todavía pueden ser unos aviones eficaces. Durante la Guerra de las Malvinas, los seis anticuados **S-2** de la Armada argentina no entraron en acción, pero en conflictos del tipo de una guerra local y con armamento limitado, los **S-2** todavía podrían llevar a cabo con discreta eficacia y a un coste razonable misiones tales como patrullas antiterroristas, represión del contrabando, protección de caladeros de pesca, vigilancia de fronteras y de zonas económicas exclusivas. Combina unas buenas prestaciones con una autonomía de vuelo de nueve horas, incluso cuando va cargado con varias toneladas de sistemas electrónicos obsoletos, pero todavía en funcionamiento.

Superado

Su empleo contra modernos submarinos nucleares es, sin embargo, otra cuestión. El **S-2E** no entró en servicio con la Armada norteamericana hasta 1962 y Grumman continuó su fabricación hasta 1968, pero para entonces el Tracker era ya un aparato totalmente incapaz de hacer frente al gran desafío técnico planteado por los modernos submarinos. Para ello se requerían nuevos sensores de gran potencia y tamaño, que requerían un volumen más grande del que ofrecía el interior del fuselaje del S-2. La lucha antisubmarina requería cubrir mayores extensiones del océano y mayores profundidades, lo que implicaba la necesidad de ordenadores capaces de manejar mucha más información. El Tracker apenas si podía albergar la mitad del equipo que resultaba imprescindible para finales de los sesenta, y ante esa evidencia y después de quince años de servicio, no le quedó más remedio que dejar paso al impresionante **S-3 Viking.**

En 1984 los países que seguían manteniendo en servicio el Tracker eran los siguientes:

Argentina.— 6 **S-2E.**
Australia.— 17 **S-2G** en reserva o en vías de sustitución.
Brasil.— 7 **S-2A.**
Canadá.— 15 **CP-121** (denominación de los aparatos construidos bajo licencia), de ellos 4 en reserva.
Japón.— 13 **S-2F-1.**
Perú.— 7 **S-2E.**
Taiwan.— 9 **S-2A** y 30 **S-2E.**
Thailandia.— 10 **S-2F.**
Turquía.— 2 **S-2A** (en reserva) y 18 **S-2E.**
Venezuela.— 6 **S-2E.**

LOCKHEED S-3A VIKING

Constructor: Lockheed-California Co. Estados Unidos.

Tipo: Avión embarcado de lucha antisubmarina, de cuatro plazas.

Motores: Dos turboventiladores de dos ejes General Electric TF34-GE-400A, de 4.207 kg de empuje máximo cada uno.

Dimensiones: Envergadura, 20,93 m; longitud, 16,26 m; altura, 6,93 m.

Pesos: Vacío, 12.065 kg; peso normal operando desde portaaviones, 19.277 kg; peso máximo en despegue, 23.831 kg.

Prestaciones: Velocidad máxima, 834 km/h. Velocidad ascensional inicial, 1.280 m/minuto. Techo práctico, superior a los 10.500 m. Alcance en misión de combate, superior a los 3.700 km. Alcance máximo en vuelo de autotraslado, superior a los 5.560 km.

Armamento: Bodega interna dividida en dos partes (izquierda/derecha), que puede albergar cuatro «destructores» tipo 36, cuatro torpedos Tipo 46, cuatro bombas Tipo 82 (227 kg), dos cargas de profundidad Tipo 57 o cuatro Tipo 54, o cuatro minas Tipo 53. Dos soportes alares que pueden llevar lanzadores sencillos o triples de una amplia gama de bombas, cohetes, minas, bombas de racimo, bengalas o depósitos auxiliares de combustible de 1.136 litros.

Desarrollo: El primer vuelo del prototipo tuvo lugar el 21 de enero de 1972. Las primeras entregas se produjeron en octubre de 1973.

Gracias a la soprendente longevidad del **Grumman S-2,** hasta 1968 no solicitó la Armada norteamericana un sustituto. La empresa ganadora del concurso —Lockheed— desarrolló con el **S-3A** un avión extremada-

mente moderno, dotado con un fantástico conjunto de sistemas, sensores y armas, en una estructura lo suficientemente reducida como para que pueda operar desde portaaviones.

Como el **S-2,** el **S-3** es un bimotor de ala alta y cuatro tripulantes. Pero no hay un compartimento táctico a mitad del fuselaje, sino que en su lugar los cuatro tripulantes van sentados mirando hacia adelante, en asientos eyectables Escapac eficaces desde altitud cero. Los dos tripulantes que van sentados detrás son denominados «Senso» (Operador de sensores) y «Tacco» (Coordinador táctico), el primero a la izquierda y el segundo a la derecha. Delante, en la posición habitual izquierda/derecha, se encuentran el piloto y el copiloto.

«Senso» y «Tacco» controlan un equipo de ingenios antisubmarinos de concepto tan moderno que fue adoptado por las Fuerzas Armadas canadienses para equipar sus **CP-140** (denominación canadiense de los P-3 Orion), con preferencia a los últimos sistemas «Update III» (Tercera actualización) con que puede ir dotado el P-3C.

El radar principal del **Viking** es el APS-116, de Texas Instruments, un equipo de alta resolución completamente nuevo, especialmente proyectado para su empleo sobre la superficie del mar. El ASQ-81 —el más reciente de los detectores MAD de la Armada norteamericana— va instalado en una larga sonda que cuando no se utiliza va oculta en la parte superior del fuselaje trasero, donde su alojamiento llega hasta la altura del ala.

Bajo los costados del fuselaje trasero se encuentran



Izquierda: Prototipo del S-3A efectuando uno de los cuarenta apontajes —seguidos de despegue nada más tocar cubierta— que tuvo que realizar durante el programa de pruebas. Antes de ser aceptados por la Armada, los aviones navales deben superar un severo programa de evaluación.

Bajo estas líneas: En 1984 no había en marcha ningún proyecto para sustituir a los Viking, sino sólo un programa de modernización que a finales de la década dará lugar al S-3B, con mejores equipos electrónicos. La Armada norteamericana, sin embargo, ha financiado varios proyectos, algunos tan originales como este Boeing Modelo 1041-133-1, con capacidad V/STOL (es decir, para despegar y aterrizar en corto espacio o de forma vertical). La idea que animaba este proyecto era que portaaviones de pequeño tamaño o incluso otro tipo de naves dotadas con una pequeña plataforma pudiesen disponer de aviones antisubmarinos. El proyecto no fue admitido. Dicha tarea continúa siendo encomendada a helicópteros especializados.

CORTE ESQUEMATICO

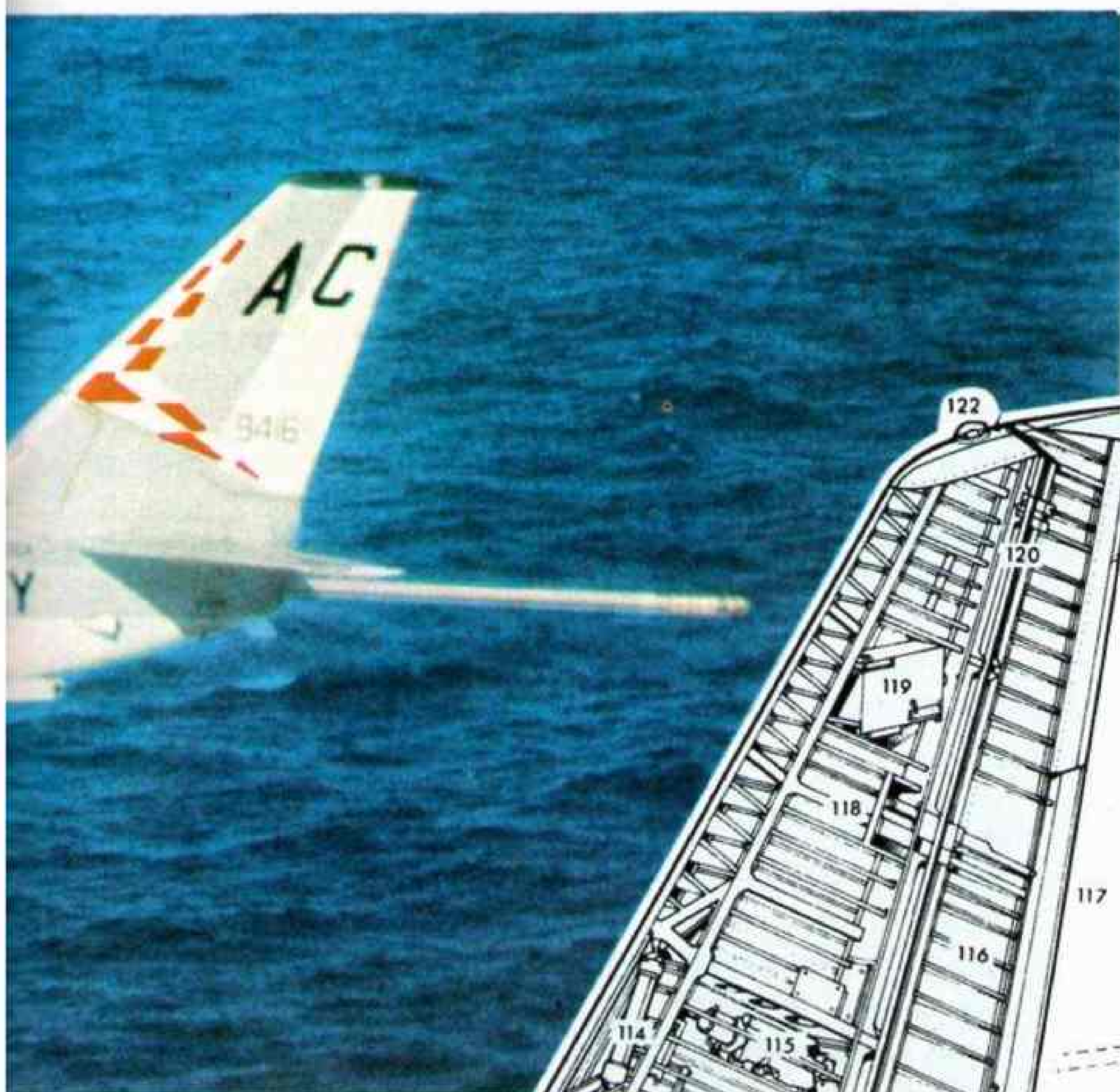
1. Cubierta del radar.
2. Antena exploradora del radar Texas Instruments AN/APS 116.
3. Línea abisagrado de plegado de la cubierta del radar.
4. Mamparo delantero del sistema de presurización.
5. Alojamiento del tren de aterrizaje delantero.
6. Luz de aterrizaje y carreteo.
7. Gancho de lanzamiento mediante catapulta.
8. Amortiguador del tren de aterrizaje delantero.
10. Luces de aproximación.
11. Compuertas del tren delantero.
12. Mecanismo de retracción del tren delantero.
13. Bodega delantera de sistemas electrónicos (babor).
14. Pedales del timón.
15. Palanca de mando.
16. Dorso del panel de instrumentos.
17. Limpiaparabrisas.
18. Consola central.
19. Paneles curvados del parabrisas.
20. Panel superior de instrumentos.
21. Paneles antirreflejos del techo de la cabina.
22. Alojamiento de sistema de mando (sección central).
23. Consola lateral del copiloto.
24. Asiento del copiloto (los cuatro asientos son Douglas Escapac IE-1).
25. Asiento del piloto.
26. Sistema Ryan Doppler de velocidad sobre el suelo.
27. Alojamiento del explorador de infrarrojos Texas Instruments (FLIR).
28. Explorador de infrarrojos (desplegado).
29. Panel de escape de aire caliente (Williams Research APU).
30. Compartimento de sistemas electrónicos.
31. Sensor en bandeja del sistema de mando integrado (INCOS), de Hartman Systems.



***Derecha:* Este S-3A Viking de patrulla en el Atlántico —con el detector de anomalías magnéticas (MAD) extendido en la cola— pertenece al Escuadrón antisubmarino 22, de la Armada norteamericana, embarcado en el portaaviones CVA-60 Saratoga.**

***Abajo:* Este corte esquemático muestra el interior de la versión básica S-3A Viking. El avión rivaliza con el Grumman EA-6B Prowler en el hecho de que los equipos instalados a bordo cuestan más del doble que la propia estructura del avión. Tanto las alas como la deriva se pliegan para un mejor alojamiento del aparato en los hangares de los portaaviones. La producción del Viking finalizó en 1978, con 187 aviones construidos.**

32. Ventanilla de observación.
33. Asiento del operador de sensores (SENSO).
34. Asiento del coordinador táctico (TACCO).
35. Sonda de reabastecimiento en vuelo (recogida).
36. Antena IFF (identificación amigo-enemigo) y comunicaciones UHF en Banda L.
37. Antena preamplificadora VHF.
38. Soporte del motor de estribor.
39. Soporte de cargas de estribor.
40. Línea de plegamiento del ala (abisagrada).
41. Accionador del flap de borde de ataque.
42. Flap de borde de ataque.



43. Antenas de las medidas de apoyo electrónico (ESM).
44. Barquilla de ESM de la punta alar (Sistema IBM AN/ALR-47).
45. Revestimiento alar.
46. Alerón de estribor.
47. Sección exterior de los flaps del borde de fuga.
48. Sistema de mando del alerón.
49. Deflectores/aerofrenos
50. Accionador hidráulico de plegado del ala.
51. Sistema de combustible integral del ala.
52. Punto de reabastecimiento en vuelo.
53. Antena LF-ADF.
54. Servomandos de los deflectores.
55. Accionador del compensador de alabeo.
56. Servomando del alerón.
57. Mamparo de presurización trasero.
58. Ordenador digital multiuso Univac 1832.
59. Consola de estribor de los sistemas electrónicos específicos de la misión.
60. Pasillo central.
61. Sobrequilla de estribor.
62. Bodega de armas de babor.
63. Compuerta de la bodega de bombas.
64. Toma de aire del motor.
65. Soporte del motor.
66. Tuboventilador General Electric TF34-GE-400A.
67. Pata del tren de aterrizaje principal.
68. Tren principal de babor.
69. Soporte de cargas externo de babor.
70. Depósito de combustible auxiliar Aero 1D (1.136 litros).
71. Flaps del borde de ataque.
72. Larguero del ala.
73. Accionadores del deflector.
74. Accionador del alerón.
75. Antenas del sistema de medidas de apoyo electrónico (ESM).
76. Luz de navegación de babor.
77. Barquilla de ESM de la punta alar.
78. Alerón de babor.

79. Compensador del alerón.
80. Guías del flap.
81. Flaps del borde de fuga (extendidos).
82. Deflectores/aerofrenos.
83. Gancho de apontaje.
84. Línea de plegado alar (abisagrada).
85. Alojamiento del tren principal.
86. Lanzadores de sonoboyas.
87. Planta de refrigeración de los sistemas electrónicos.
88. Antena del TACAN (sistema de navegación), de Hoffman y de UHF en Banda L, de Collins.
89. Sistema de control ambiental (ECS) de AiResearch.
90. Acoplador de antena de HF (Collins).
91. Toma de aire del ECS ECS.
92. Conducto de la toma de aire del ECS.
93. Junta fuselaje/empenajes.
94. Bodega trasera de sistemas electrónicos (babor).
95. Sonda (recogida) del MAD (detector de anomalías magnéticas), Texas Instruments AN/ASQ-81.
96. Servomando del timón de profundidad.
97. Sección central de los estabilizadores.
98. Escape del ECS.
99. Conducto de purga del combustible.
100. Conducto de ventilación del combustible.
101. Borde de ataque dotado con calefacción.
102. Estructura del estabilizador.
103. Contrapeso del timón de profundidad.
104. Descargador de electricidad estática.
105. Timón de profundidad de babor.
106. Compensador del timón de profundidad.
107. Sonda MAD (extendida).
108. Deriva (plegable para estacionamiento en hangar).
109. Luz de navegación trasera.
110. Accionador del compensador de cabeceo.
111. Accionador del compensador del timón.
112. Línea de plegado de la deriva (abisagrada).
113. Timón de profundidad de estribor.
114. Accionador hidráulico del plegado de la deriva.
115. Servomando del timón.
116. Estructura del timón.
117. Compensador del timón.
118. Abisagrado del timón.
119. Antena receptora de las señales emitidas por las sonoboyas.
120. Abisagrado superior del timón.
121. Descargadores de electricidad estática.
122. Baliza anticolisión.

los tubos de lanzamiento de 60 sonoboyas, de los tipos LOFAR (hidrófono no direccional de análisis y grabación en baja frecuencia en profundidades de 20 a 300 m), CASS (sonoboya activa no direccional para profundidades de 20 a 450 m), DICASS (sonoboya activa de mando direccional para las mismas profundidades), R/O (medición de distancias omnidireccional, de 20 a 250 m y emitiendo un impulso cada 10,2 segundos) y BT (batitermográficas, que mide la temperatura a diferentes profundidades, hasta 300 m).

Las medidas de vigilancia electrónica (ESM) incluyen receptores pasivos y medidores de frecuencia instantáneos, alojados en barquillas situadas en las puntas alares. Una torrecilla retráctil bajo el compartimento de la tripulación alberga el FLIR OR-89, un sistema de exploración por rayos infrarrojos que detecta lejanas fuentes de calor. Estos y otros sistemas son controlados por un ordenador digital central, Univac 1832A.

Los **Viking,** cuya estructura fue realizada en gran parte por Vought como contratista asociado, entraron en servicio en 1974 y alcanzaron pronto una gran reputación. Resulta hasta cierto punto sorprendente que no haya habido otras versiones de serie más que la original **S-3A.** Tampoco hubo exportaciones y la producción finalizó en 1978, con un total de 187 Viking fabricados.

Las únicas variantes fueron unas pocas conversiones a partir de la célula de un **S-3A.** En concreto, se fabricaron 4 **US-3A COD** —avión de transporte embarcado— y un cisterna **KS-3A.** La Armada, sin embargo, ha preferido reiniciar la producción del turbohélice **C-2A,** una versión del avión de alerta precoz **E-2 Hawkeye.**

A mediados de los años 80, Lockheed empezaba a poner en marcha un programa de modernización que, a partir de 1987, afectará a 160 de los 187 **Viking** construidos. Recibirán la nueva designación **S-3B** y los cambios consistirán en una mejora del procesamiento de señales acústicas, mayor cobertura de las medidas de apoyo electrónico, mejor procesamiento de las señales de radar, un nuevo sistema de referencia de sonoboyas y capacidades para lanzar el misil aire-superficie antibuque Harpoon.

En 1984, el despliegue básico del **S-3A Viking** se efectuaba en la fuerza de portaaviones norteamericana, cada uno de los cuales lleva a bordo un escuadrón de lucha antisubmarina equipado con 10 de estos aparatos. Tanto la deriva como las alas se pliegan para facilitar el almacenaje y dar cabida a más aparatos en los hangares de los portaaviones.





***Derecha, arriba:* Lanzamiento mediante catapulta de vapor de un *S-3A Viking*, desde el portaaviones nuclear estadounidense *Enterprise*. *Derecha:* Esta fotografía muestra los dos aviones de lucha antisubmarina actualmente en servicio con la Armada norteamericana, fabricados ambos por Lockheed-California. El cuatrimotor P-3 Orion tiene un tamaño considerablemente mayor que el birreactor Viking y opera desde bases terrestres.**

MEDIOS ACORAZADOS BRITANICOS DE LA II GUERRA MUNDIAL (2)

Los tanques británicos siempre fueron lentos y dotados de un armamento de escaso calibre, lo cual proporcionaba una baja potencia artillera. Los británicos nunca aprendieron a utilizar sus formaciones acorazadas como unidades independientes de choque, aunque el desarrollo de las batallas del Desierto en la II Guerra Mundial indica que se realizaron intentos en sentido contrario.

A lo largo de la década de 1930 aparecieron dos vehículos Daimler de gran parecido. Uno de ellos consistía en un carro explorador; el otro, en un vehículo acorazado. Ambos eran bastante vulnerables si bien disponían de un sistema de transmisión mecánica que garantizaba una excelente tracción.

El tanque de Infantería **Valentine** construido por la Compañía Vickers estaba muy inspirado en los elementos mecánicos de los tanques cruceros ya existentes. Intervino con notable éxito en las campañas desarrolladas en el Desierto del Norte de Africa donde consiguió una gran reputación por su fiabilidad.

GRAN BRETAÑA

VEHICULO ACORAZADO DAIMLER MODELO I

Tripulación: 3 hombres.

Armamento: Un cañón de 2 libras (40 mm). Una ametralladora BESA de 7,92 mm coaxial con el armamento principal.

Coraza: Máxima 16 mm.

Dimensiones: longitud 3,96 m; anchura 2,44 m; altura 2,23 m.

Peso: En combate 7.610 kg.

Motor: Daimler de seis cilindros en línea, de gasolina, con un desarrollo de potencia de 95 bhp.

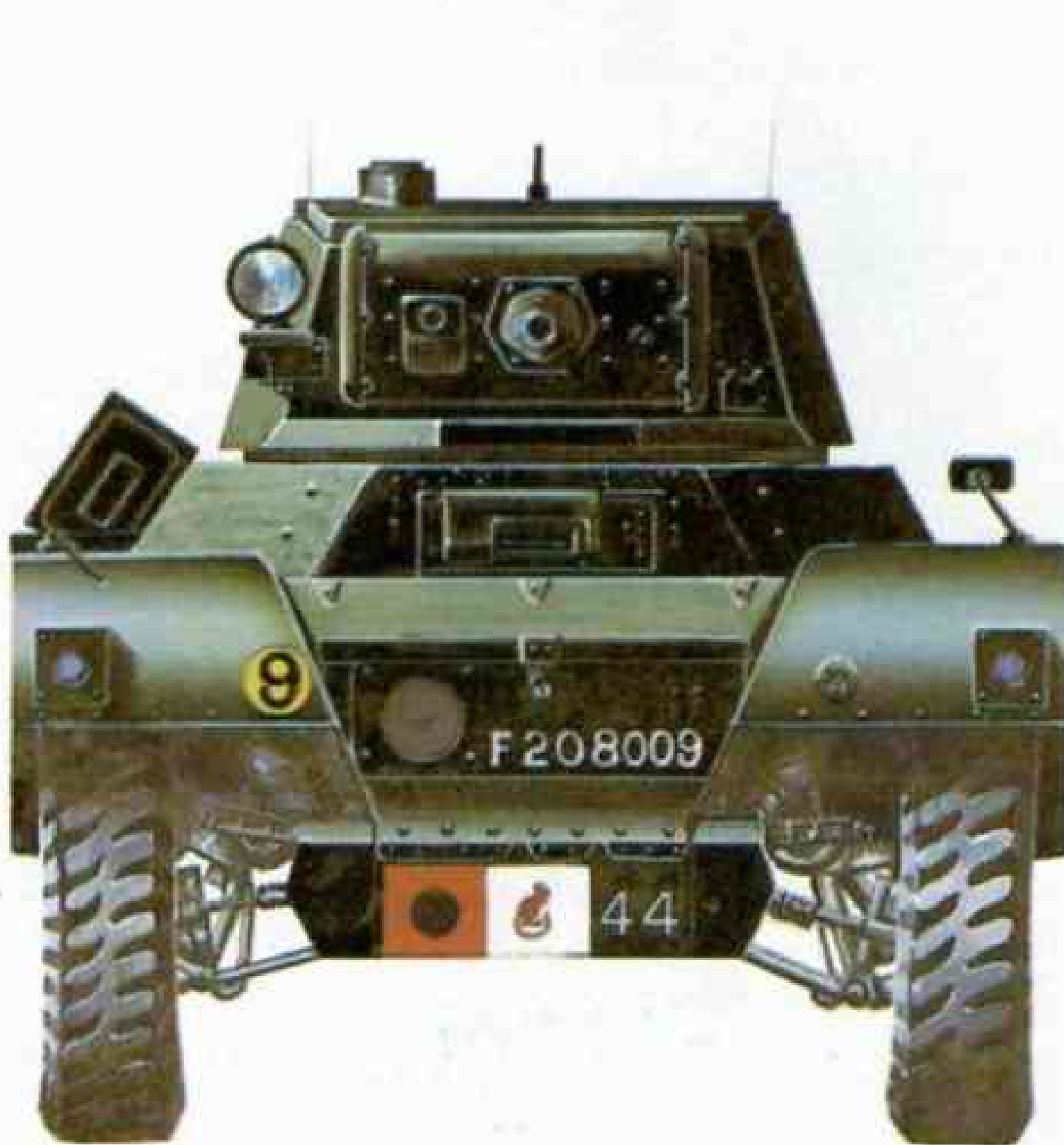
Prestaciones: Velocidad en carretera 80 km/h; autonomía 328 km con tanques auxiliares.

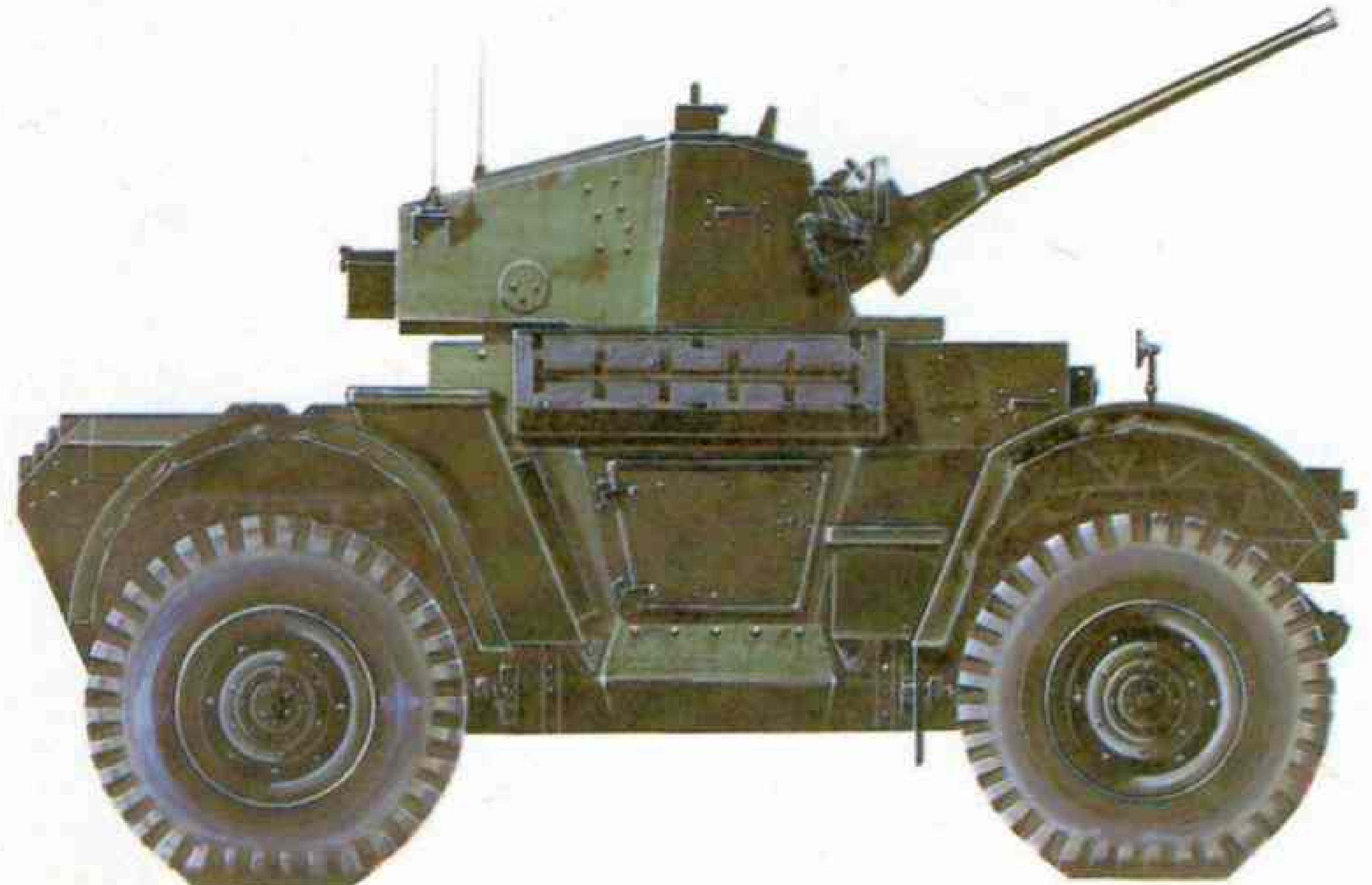
Historial: Al servicio del Ejército Británico desde 1941 hasta 1960. También fue utilizado por otros países después de la II Guerra Mundial.

El Vehículo **Daimler** fue uno de los vehículos de combate acorazados (AFV, Armoured Fighting Vehicle) de ruedas más avanzados de la II Guerra Mundial. En buena medida procedía del vehículo explorador **Daimler** de 1939. El vehículo acorazado era una versión ampliada del vehículo explorador. El parecido de familia se hace evidente cuando se comparan. Ambos eran vehículos cortos y chatos con el plano de ruedas prácticamente cuadrado y cuerpos poligonales.

El **Daimler** carecía de chasis y todo el mecanismo de marcha estaba sujeto a puntos reforzados del casco. El compartimento del motor se situaba en la parte trasera cubierto por una placa acorazada inclinada. El conductor se

Vista lateral y frontal de un Daimler Modelo I del undécimo Regimiento de Húsares. Obsérvese el poco usual ángulo de elevación del cañón para cubrir los ángulos de tiro en una zona construida o en una carretera donde quede dominado por terrenos elevados.







Vista posterior de un carro acorazado Daimler Modelo II con el radiador provisto de un blindaje mejorado. Se diferenciaba del Modelo I también por una cubierta de cañón más abultada y por la incorporación de una escotilla de escape para el conductor.

sentaba en la parte delantera del casco entre las ruedas, con lo cual gozaba de buena visibilidad si bien esta quedaba dificultada totalmente en los descensos pronunciados. En el centro del casco se situaba el compartimento de combate con el comandante y el artillero.

Disposición de armamento

Al principio se pensó que el tanque tuviera una torreta armada con dos ametralladoras de 7,69 mm (0,303 pulgadas) o cualquier otra combinación tal como un cañón de 12,7 mm (0,5 pulgadas) y otro de 7,69 mm (0,303 pulgadas). Sin embargo todos los vehículos se fabricaron con una torreta casi exactamente igual que la del tanque **Tetrarch,** con un cañón de 2 libras (40 mm) y una ametralladora coaxial BESA de 7,92 mm. Esta disposición permitiría una amplia cobertura de campo y posibilitaba al **Daimler** cuidarse de sí mismo en todos los campos de batalla.

Desde el principio hubo un equipo de radio en la torreta, y el sistema eléctrico del vehículo se proyectó de tal modo que pudiera cargar sus baterías, característica que no se encontraba en todos los AFV de la época.

Mejoras

Hacia el final de la II Guerra Mundial el cañón de 2 libras (40 mm) se sustituyó por los últimos cañones antitanque y por los de mayor calibre que tenían los vehículos acorazados alemanes. En un intento de dar un paso adelante en las prestaciones se montó el cañón con el dispositivo especial Littlejohn que también se utilizó en el cañón del **Tetrarch.** El mecanismo no tuvo mucho éxito desde el momento en que el cañón solo podía utilizar munición de metralla, y de este modo los vehiculos perdieron parte de las posibilidades de flexibilidad que hubieran tenido con diferentes tipo de munición.

En 1944 y 1945 algunos de estos vehículos, utilizados por países del Occidente europeo, habían eliminado totalmente las torretas y se utilizaban como vehículos de mando de regimiento, aunque eran un poco estrechos para tal cometido. El conductor tenía dirección asistida, un lujo escaso en la II Guerra Mundial. Disponía también de una caja de cambios con preselección de velocidades. La potencia se transmitía hacia adelante desde el motor a una caja de transmisión principal que contenía el diferencial, y allí se distribuía a los cuatro ejes direccionales que conducían a cada rueda a través de juntas universales.

Sistema de tracción

Este sistema aparentémente complicado se utilizó por primera vez en el **carro explorador BSA** con éxito completo. Proporcionaba una tracción excelente y permitía considerable independencia de movimiento a cada rueda, que se sustentaba en un largo amortiguador en voluta. La caja de velocidades disponía de cinco marchas hacia adelante. El conductor podía utilizar todas ellas en sentido inverso si era ne-



Vista frontal del carro acorazado Daimler Modelo I, utilizado entre las tropas de reconocimiento de los regimientos de vehículos acorazados. A pesar de su agilidad y su armamento consistente en un cañón de 2 libras (40 mm) y una ametralladora coaxial de 7,92 mm, el vehículo era muy vulnerable en combate.

cesario. Había un segundo volante en la parte posterior de la torreta que podía utilizar el comandante en caso de emergencia mientras el conductor se ocupaba del cambio y de la aceleración. Otra característica moderna menos común en aquella época eran los frenos de disco a las cuatro ruedas.

El **Daimler** entró en servicio en 1941 y se entregó primero a las unidades en el Reino Unido. El vehículo se envió luego al Norte de Africa y poco después a todos los teatros de guerra, incluyendo el Mando del Sudeste de Africa. Se construyeron en total 2.600 unidades entre las que se incluye en **Modelo II,** con mínimas diferencias.

Después de la guerra el **Daimler** continuó como el vehículo acorazado normalizado en el servicio británico y se utilizó en todas las acciones bélicas de la época, hasta que al principio de la década de 1960 fue sustituido por el **Saladin.**

Vista posterior de un Daimler Modelo I del Undécimo de Húsares integrante de la Séptima División Acorazada, en Berlín en 1945. Obsérvense las herramientas en la parte posterior del vehículo.



GRAN BRETAÑA

TANQUE DE INFANTERIA VALENTINE MODELO III

Modelos I-XI

Tripulación: 3 hombres (4 en los Modelos III y IV).

Armamento: Un cañón de 2 libras (40 mm) y una ametralladora BESA de 7,92 mm (Modelos I a VII); un cañón de 6 libras (57 mm) y una ametralladora BESA de 7,92 mm (Modelos VII a X); y un cañón de 75 mm y una ametralladora BESA de 7,92 mm (Modelo XI).

Coraza: Mínima 8 mm (0,31 pulgadas) Máxima 65 mm (2,56 pulgadas).

Dimensiones: Longitud 5,41 m; anchura 2,63 m; altura 2,27 m.

Peso: 16.257 kg.

Motor: AEC de gasolina con una potencia de 135 hp (Modelo I); Diesel AEC con una potencia de 131 hp (Modelos II, III, VIII); Diesel GM con una potencia de 138 hp (Modelos IV, IX), y Diesel GM con una potencia de 165 hp (Modelos X, XI).

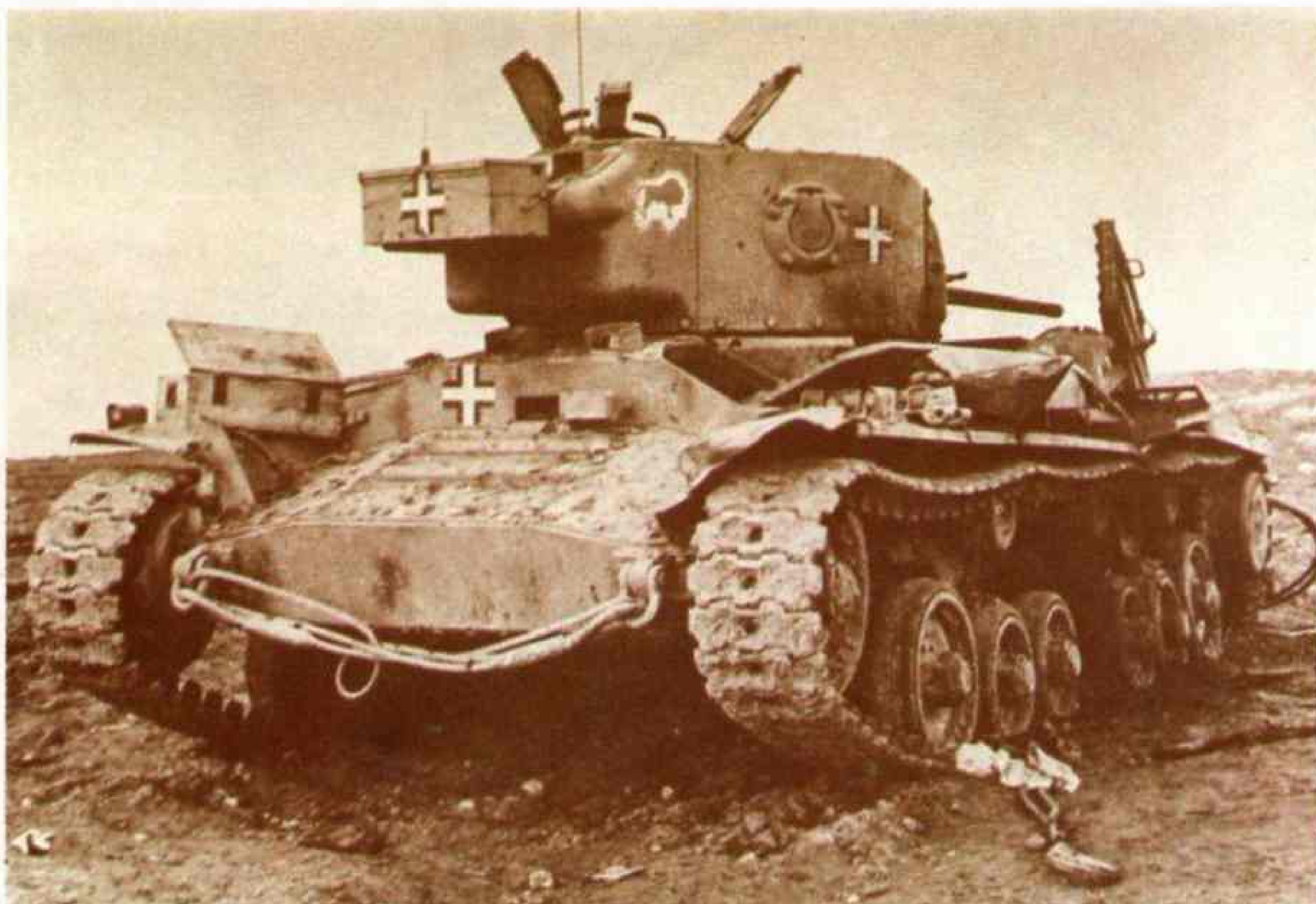
Prestaciones: Velocidad en carretera 24 km/h; autonomia 144 km; franqueo de obstáculo vertical 0,91 m; franqueo de zanja 2,36 m; pendiente del 60 por ciento.

Historial: Entró al servicio del Ejército Británico en mayo de 1940; queda obsoleto hacia mayo de 1945. También fue utilizado por otros países como Canadá, Francia y la Unión Soviética y se fabricó en Canadá.

El tanque **Valentine** se fabricó a riesgo propio de la compañía Vickers Armstrong y según el criterio que tenía el Ejército Británico, antes de la guerra, de que debería haber dos tipos de tanque: uno, crucero para la guerra abierta, según era practicada por la Caballería, y un tanque pesado de apoyo a la Infantería. Estos últimos se necesitaban debido a su fuerte coraza, mientras que las restantes prestaciones eran secundarias.

Sin embargo, al proyectar el **Valentine,** Vickers tomó varios de los componentes mecánicos de los tanques cruceros existentes que se habian ido construyendo para el Departamento de Guerra. De este modo, se ahorró tiempo y esfuerzo en pruebas y en producción. En efecto, el **Valentine** fue más un crucero acorazado que un tanque puro de Infantería. Sin embargo su escasa velocidad constituyó siempre una desventaja para la guerra abierta.

El nombre **Valentine** deriva de la fecha en que se presentó al Departamento de Guerra el proyecto de este tanque, el 14 de febrero de 1938. Sin embargo, no se confirmó el pedido para 275 vehículos hasta julio de 1939, con el



Tanque Valentine capturado por los alemanes en el Norte de Africa y utilizado por el Afrika Korps, solo para ser puesto fuera de combate por sus propietarios originales en una batalla posterior. El Afrika Korps se vio obligado a reforzar su armamento a base de gran cantidad de material capturado.

encargo de que se construyesen en el menor tiempo posible.

Los primeros se entregaron en mayo de 1940 y algunos de ellos se destinaron a la Caballería, para compensar las pérdidas habidas en la evacuación de Dunkerque. Sólo más tarde se adscribió a las brigadas de tanques para ejercer su verdadero papel como apoyo de la Infantería.

Volumen de producción

Cuando concluyó la producción, a principios de 1944, se habían fabricado 8.275 **Valentine** de todos los tamaños.

Vista lateral de un Valentine Modelo II de la 23.ª Brigada Acorazada. Aquí se muestra el tanque tal como apareció en Túnez en la época de la batalla Mareth en marzo de 1943. El camuflaje original amarillo del desierto propio del VIII Ejército se modificó para adaptarlo al paisaje tunecino. El tanque está armado con el cañón de 2 libras (40 mm) para el que se transportan 60 proyectiles.

En Canadá se fabricaron 1.420 unidades de las que 1.390, junto a 1.300 procedentes del Reino Unido, se enviaron a la Unión Soviética. Los rusos utilizaron mucho este tanque y apreciaron la sencillez y fiabilidad del motor y de la transmisión, aunque el cañón de pequeño calibre no fue tanto de su gusto ya que carecía de gran utilidad en el Frente del Este. En agunos casos lo sustituyeron por su propio cañón anticarro de 76,2 mm.

Misiones en ultramar

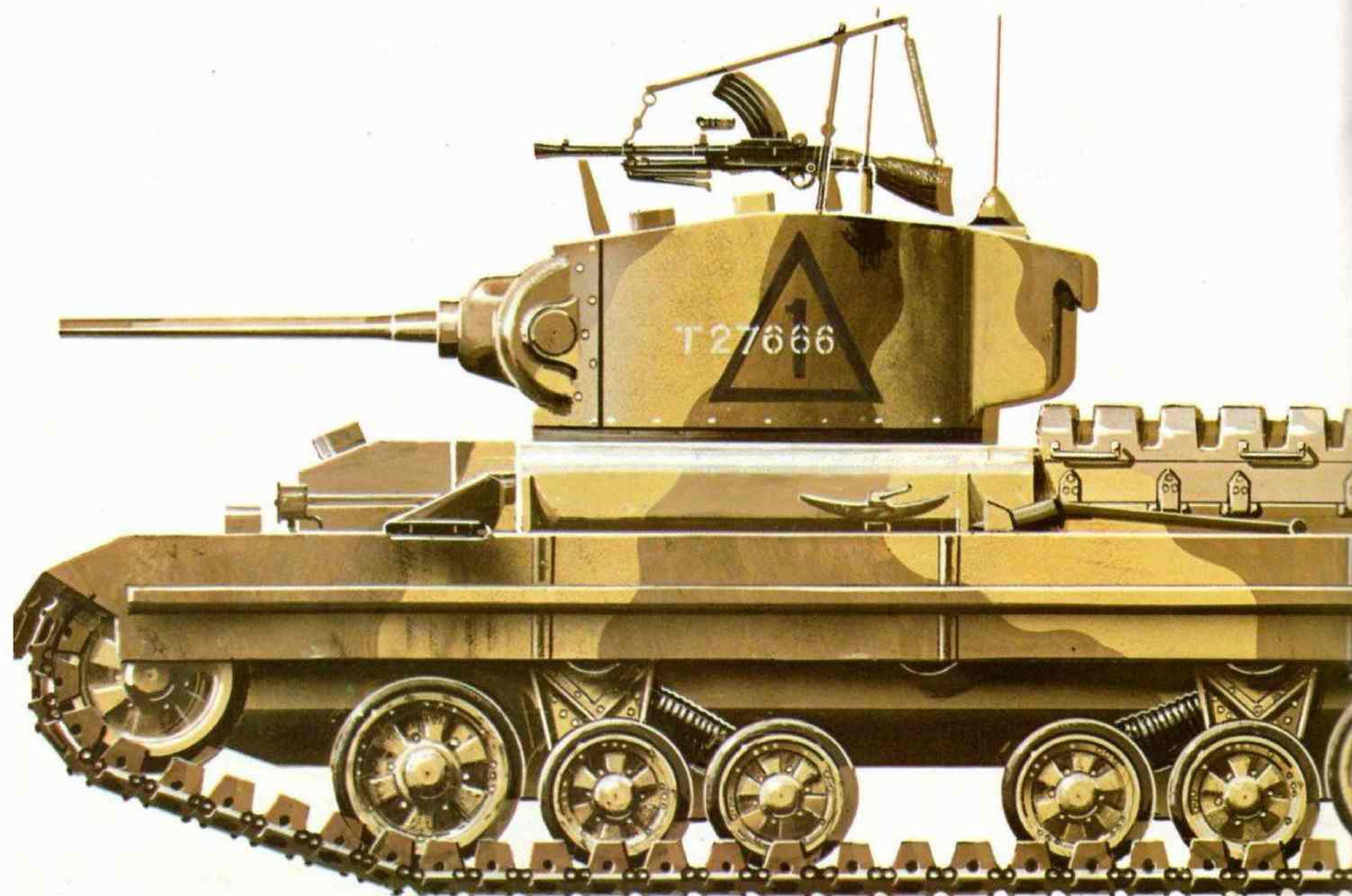
Al servicio del Ejército Británico, el **Valentine** entró por primera vez en acción en el Desierto Occidental en 1941, y allí continuaron los modelos siguientes durante toda la guerra hasta el final de las campañas. Algunos vehículos desembarcaron con el primer Ejército en Túnez. Estos **Valentine** del desierto consiguieron una gran reputación de fiabilidad y se cuenta que después de El Alamein algunos de ellos avanzaron 4.830 km siguiendo al VIII Ejército.

En 1942 se desembarcó en Madagascar un escuadrón de tanques con las fuerzas de asalto, y la 3.ª División Neozelandesa utilizó los **Valentine** en la campaña del Pacifico.

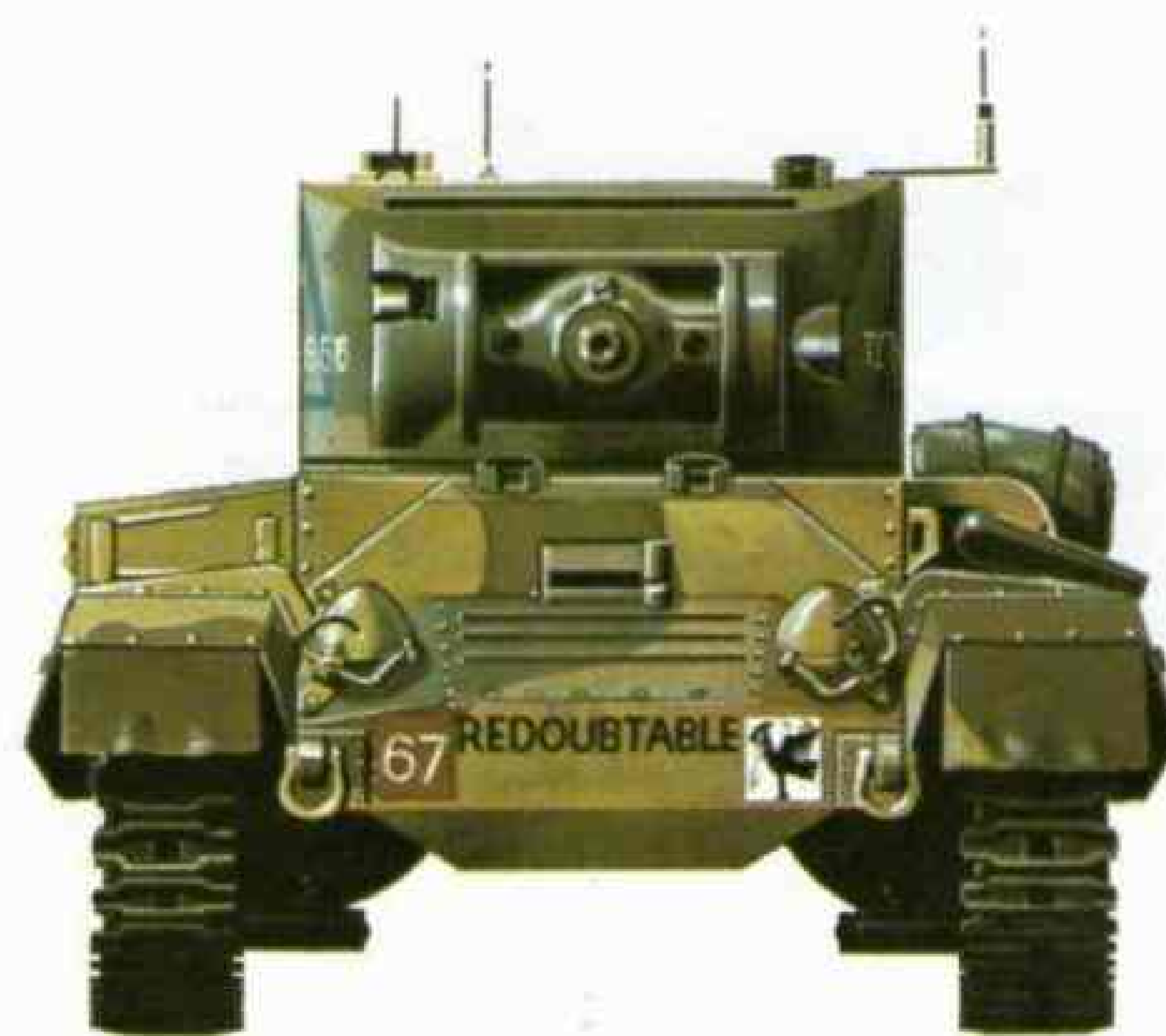
Algunos de estos tanques habían sustituido sus cañones de 2 libras (40 mm) por obuses de 76,137 mm (3 pulgadas) para las misiones de apoyo inmediato. Unos cuantos **Valentine** se enviaron a Birmania y allí se emplearon en el Arakan. Otros también, en corto número, fueron a Gibraltar.

Hacia 1944, cuando se planeó la invasión de Europa Noroccidental, el **Valentine** había sido superado como tanque artillero. Sin embargo, el casco y el chasis podían todavía utilizarse en una amplia variedad de funciones diferentes. Muchos **Valentine** fueron llevados a Francia, bajo estas modalidades.

Probablemente ningún otro tanque había sufrido tantas transformaciones respecto a la estructura base. Había once modelos de tanque artillero **Valentine,** y además funcionó como vehículo anfibio, lanzallamas, pontonero y, más





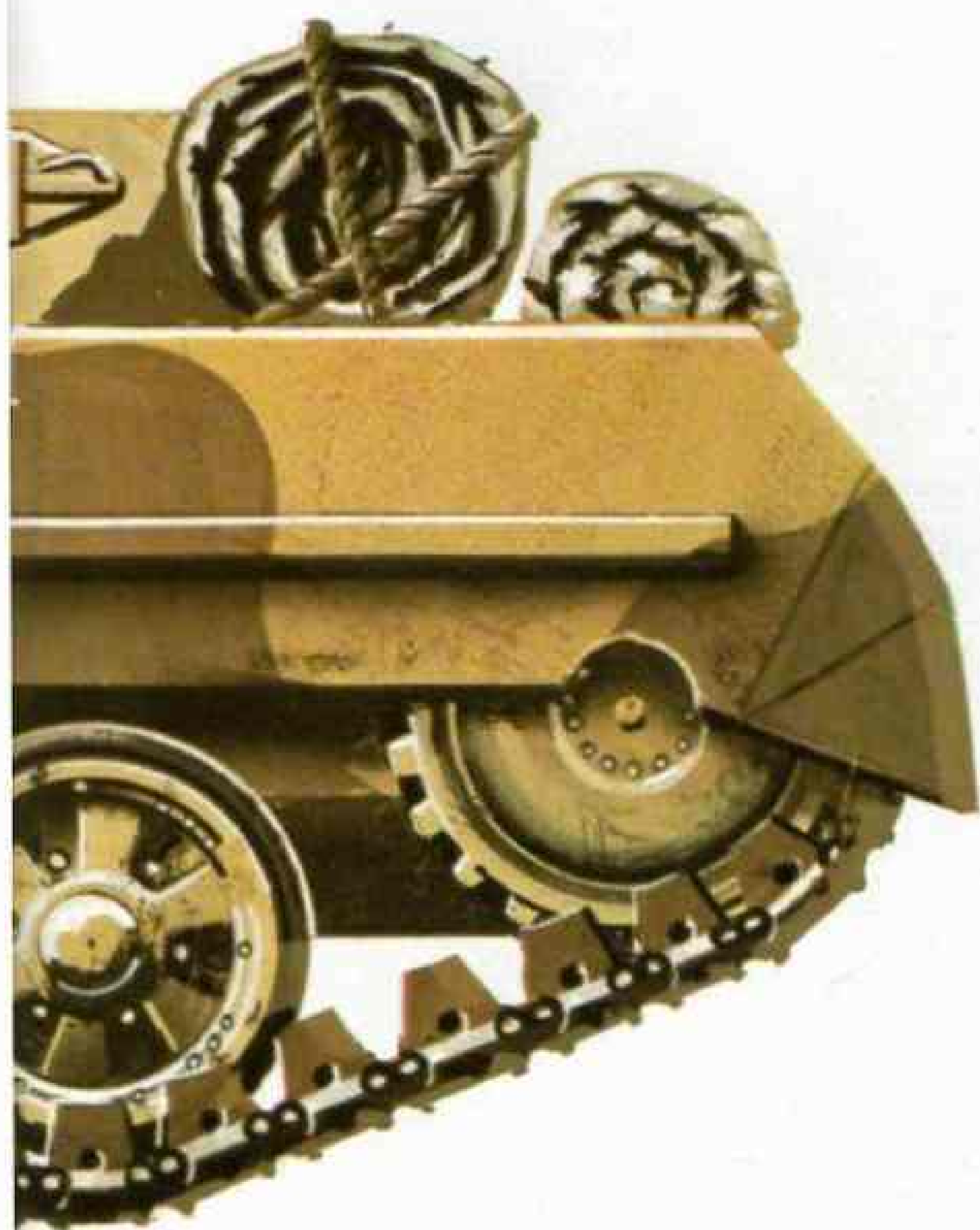


de un tipo, como rastreador de minas.

El **Valentine** fue un vehículo experimental muy valioso para todo tipo de acciones. En una ocasión se aplicaron cohetes a su chasis en un intento de recrear la idea de Julio Verne sobre el tanque volador. El fracaso fue realmente espectacular.

Como en todos los tanques, el casco se dividía en tres compartimentos: dirección, combate y motor. El conductor se sentaba en el centro en un espacio bastante estrecho. Entraba y salía del vehículo por una escotilla sobre su cabeza. Cuando estaba en el interior su visibilidad quedaba reducida a la que le proporcionaba un pequeño visor y dos episcopios.

El compartimento de combate estaba situado bajo la torreta, y esta era precisamente la peor característica de todo el tanque. Resultaba siempre demasiado pequeña, fuera cual fuera el modelo que se considerara, y ni siquiera un conjunto de correcciones al proyecto pudo remediar este problema. En los modelos que tenían una tripulación de tres hombres, los dos de la torreta estaban desbordados de trabajo, o por lo menos lo estaba el comandante. Tenía que cargar el armamento principal, gobernar el vehículo, seleccionar los objetivos para el artillero y accionar el equipo de radio.



Las dificultades del conductor

Su visibilidad estaba extraordinariamente restringida debido a que carecía de cúpula y tenía que confiar en un único episcopio cuando se encerraba. Esto significa, como es lógico, que raramente lo hacía y que dejaba la escotilla abierta para poder disponer de visión directa lo cual ocasionaba múltiples bajas en cuanto empezaba el combate. En la parte de atrás de la torreta estaba el equipo de radio N.° 19, que también incluía un aparato de corto alcance para la cooperación con la Infantería. El comandante operaba estos dos aparatos y daba instrucciones a su tripulación a través de un radiotransmisor.

Vistas frontal y posterior de un Valentine II del 50 Regimiento Real de Tanques. Miles de estos vehículos fueron suministrados a la Unión Soviética.

Resulta comprensible que los **Modelos III** y **V,** con una tripulación de cuatro hombres, tuviesen gran aceptación entre los comandantes, aunque el espacio en la torreta no era mayor y la visibilidad resultaba casi igual de deficiente. El cañón era tan poco funcional como la torreta. El de 2 libras (40 mm) era un arma pequeña y precisa, aunque para 1938 había quedado casi obsoleta, si bien sobrevivió en las primeras batallas del desierto porque pudo enfrentarse a los italianos y a los tanques ligeros alemanes a su máximo alcance de 915 metros. Otra deficiencia era la falta de proyectiles de alto explosivo (HE) para objetivos generales.

Valentine canadienses

Se transportaban 79 proyectiles para el cañón y unos 2.000 para la ametralladora coaxial BESA. Los modelos **VIII, IX** y **X** disponían de un cañón de 6 libras (57 mm) que también había quedado casi obsoleto cuando apareció, e increiblemente los Modelos **VIII** y **IX** carecían de ametralladora coaxial junto a su cañón de 6 libras (57 mm), de tal modo que la tripulación sólo podía atacar a la Infantería con el armamento principal. El **Modelo X** llevaba una ametralladora, pero este arma reducía el espacio de la tripulación. La mayoría de los modelos disponían de un cañón Bren LMG en el interior de la torreta, que podía instalarse en el techo del vehículo. Por supuesto, sólo el comandante podía accionarlo a riesgo de





Vista lateral de un Valentine I del 17/21 Regimiento de Lanceros de la VI División Acorazada, en Octubre de 1941. A la derecha un Valentine XI utilizado como vehículo de mando en el 30 Regimiento de Cuerpos Antitanque de la Artillería Real en Europa Noroccidental durante las campañas de 1944-1945.

quedar totalmente expuesto a través de la escotilla.

Los tanques **Valentine** fabricados en Canadá se equiparon con ametralladoras Browning de 7,62 mm. (0,3 pulgadas), en pulgar de la BESA y algunas unidades de los modelos siguientes se montaron con lanzadores de humos a los lados de la torreta. Esta giraba mediante un motor hidráulico, dispositivo que proporcionaba un buen servicio, aunque las últimas correcciones tenían que realizarse con un volante manual.

Los cañones instalados posteriores se elevaban por medio de una manivela accionada manualmente. En contraste con el compartimento de combate, el motor se colocó en un espacio cómodo y de fácil acceso. El mantenimiento resultaba fácil y todo el conjunto era razonablemente fiable.

El **Modelo I** tenía un motor AEC de gasolina, aunque los modelos siguientes usaron el diesel que en apariencia daba pocos problemas. La potencia se transmitía a través de una caja de cambios Meadows de cinco velocidades, al embrague y al freno, que sobresalía en el exterior de las ruedas motrices.

Una de las primeras transformaciones del **Valentine** fue la del cañón autopropulsado **Bishop.** Era un cañón de 25 libras en un contenedor acorazado sobre un chasis **Valentine.** Se proyectó para las misiones en el desierto. Era un vehículo lento, apretado y con munición demasiado escasa. Cuando se invadió Sicilia ya había quedado desfasado. Al mismo tiempo se fabricó otra versión con un cañón de 17 libras, de bastante más éxito. Se situó una torreta artillera fija sobre los compartimentos de combate y de conducción. El cañón apuntaba por encima de la cubierta trasera. Esta modalidad del **Valentine** tuvo un buen funcionamiento y fue denominada **Archer.** Se fabricaron cierto número de unidades que permanecieron al servicio del Ejército Británico hasta el comienzo de la década de 1950. Una de las dificultades de este vehículo consistía en que el conductor tenía que dejar su asiento antes de que el cañón pudiera ser disparado, ya que retrocedía directamente hacia su posición. Otro problema era que no había cubierta por encima de la tripulación. El tanque obtuvo resultados satisfactorios cuando las defensas antitanques eran escasas y estaban dispersas, y cuando se necesitaba un arma potente para mantener a raya a los **Panthers** y **Tigers.**

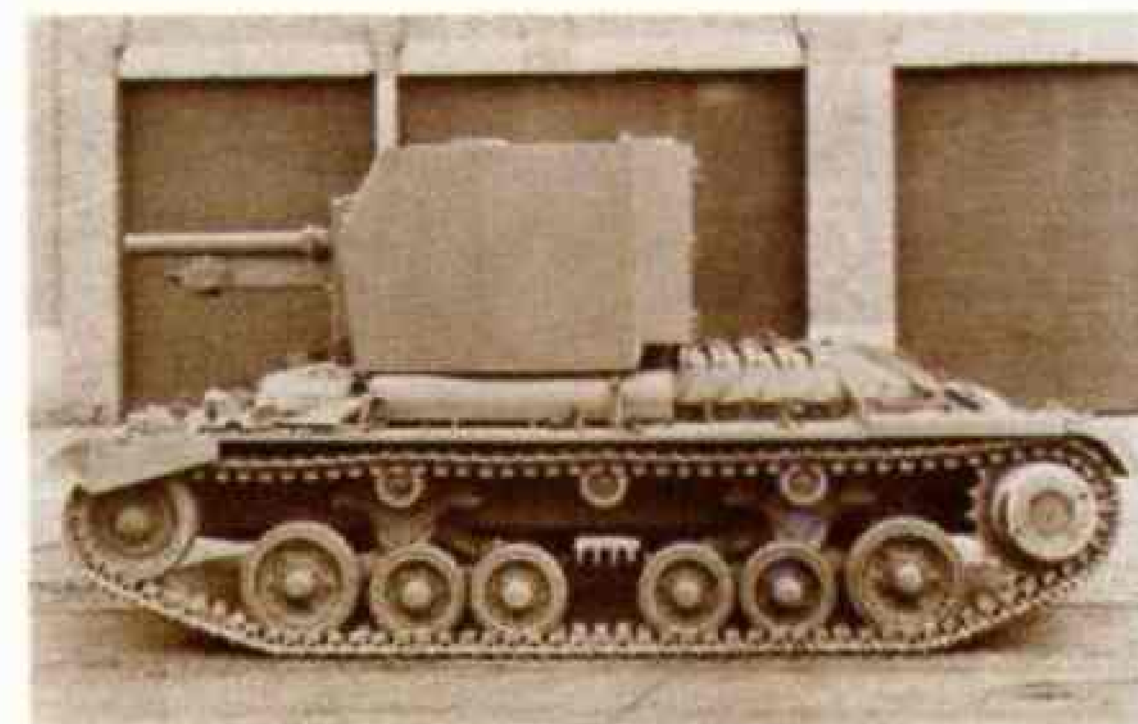
Transporte de munición

Se transportaban 39 proyectiles, aunque una vez más había poco espacio para la tripulación artillera y casi nada para sus equipos. En invierno se podía colocar una lona sobre el techo descubierto. Pese a todo, con mal tiempo el **Archer** era un vehículo incómodo y extremadamente frío.

Todos los modelos se fabricaron con la placa acorazada remachada y prácticamente sin curvas. Los **Valentine** canadienses y algunos de los **Modelos X** y **XI** fabricados en Gran Bretaña tenían la placa de motor fundida, fórmula que resultaba más resistente y barata que las primeras versiones, aunque la disposición de la coraza en general era muy poco inspirada. El máximo espesor de 65 mm correspondía, como es lógico, a la parte delantera. En la trasera y la cubierta el grosor disminuía a 8 mm, lo que para 1944 resultaba realmente escaso.

La suspensión era la característica de esta época y normalmente se describe como del tipo de movimiento lento. Consistía en dos bogies de tres ruedas a cada lado. La amortiguación se conseguía por muelles horizontales en trenes de rodaje unidos. Las ruedas delantera y trasera eran mayores que las otras, proporcionando una apariencia característica a la vista lateral del tanque. El casco estaba bastante por encima del nivel del suelo. La oruga retornaba a través de tres rodillos superiores y estaba fabricada a base de placas de fundición. Su funcionamiento era satisfactorio en cualquier circunstancia, excepto en el invierno ruso puesto que la nieve atascaba los engranajes.

La versión **Valentine DD** se empleó principalmente para entrenamiento, aunque en la campaña de Italia intervinieron algunas unidades. Por el contrario, estuvieron ausentes en el desembarco de Normandia. El **Valentine** estaba adecuadamente preparado para las operaciones anfibias. Disponía de una pantalla plegable que mantenía el casco en suspensión por debajo del nivel de las aguas.



Vista lateral de un cañón autopropulsado Valentine Bishop. Se construyeron 100 unidades de este vehículo sobre un chasis Valentine.

EL ATAQUE ISRAELI EN EL SINAI (y 2)

Cambios en la estrategia de los israelíes, cimentada en el protagonismo de los tanques, el avance en el paso de Mitla, con emboscada infructuosa de los egipcios, el ataque israelí al vital centro de comunicaciones de Abu Aweglia, y la ocupación de las posiciones egipcias en el Sur fueron el preludio de la retirada final egipcia del Sinaí, coincidente con el desembarco anglo-francés en Suez.

El 2 de noviembre, los egipcios dieron la mayor prioridad a retirarse del Sinaí lo más que pudieron. Su aviación dejó prácticamente el cielo del Sinaí en poder de los israelíes, cuyos aviones se encarnizaron en las columnas de tropas egipcias en retirada. En el centro, Abu Aweigila había sido abandonada por los egipcios y ocupada por los israelitas. Los tanques israelíes y egipcios se enfrentaron cerca de Bir Gifgafa, pero al anochecer los egipcios rompieron el contacto y terminaron su retirada hacia el Canal. En el Norte, El Arish, fue tomado a las 15,00 horas y las tropas israelíes prosiguieron su marcha sobre la carretera de la costa hasta 16 kilómetros del Canal. La 12 Brigada de Infantería se desplazó dentro de Gaza descubriendo que los egipcios se habían ido, aunque una brigada palestina ofreció alguna resistencia.

La única actividad desde el 3 al 5 de noviembre aconteció cuando los israelíes, empleando a los paracaidistas y a la 9 Brigada de Infantería, se acercaron a Sharm-el-Sheik, que fue capturado el día 5, el mismo día que los paracaidistas británicos y franceses tomaron Suez. Dos días después llegó el alto el fuego,



Izquierda: El coronel Ariel Sharon, comandante de la 202 Brigada Paracaidista, en 1956. Oficial distinguido y valiente en la batalla por el paso de Mitla, fue más tarde promovido a general.

Bajo estas líneas: Tropas israelíes avanzan por una ladera durante los combates del Sinaí.

y una fuerza de las Naciones Unidas, compuesta por 6.000 hombres, se hizo cargo de la supervisión de la tregua y de la retirada de los israelíes.

Israel sufrió cerca de 800 bajas, de las cuales 181 fueron mortales. Los muertos egipcios ascendieron a 1.500. Los judíos capturaron cerca de 6.000 prisioneros, y muchos más soldados egipcios fueron meramente desarmados y dejados en libertad. Los israelíes se hicieron con un botín valorado en 50 millones de dólares en equipo militar abandonado en las posiciones capturadas al enemigo.

Aunque las razias de los guerrilleros árabes contra Israel se vieron reducidas durante algunos años, la victoria de las tropas de Moisés Dayan no puso fin a la lucha en el Próximo Oriente. Quizá el resultado más importante fue el alza de la confianza de los israelíes en sus fuerzas armadas. Dentro del ejército, la guerra provocó un fuerte debate acerca del sistema de mando puesto en práctica por Dayan. Muchos arguyeron que no era nada bueno que tantos altos oficiales fueran preparados para ignorar las órdenes de la superioridad y actuar según su propio juicio. Dayan replicó que era «mejor empeñarse en refrenar al brioso garañón que en acicatear al terco mulo». El problema no lo resolvieron los israelitas; volvió a resurgir en 1967, y en 1973 alcanzó peligrosas proporciones.

La guerra tuvo repercusiones en otros campos. Antes de la guerra, el ejército israelí estaba fundamentalmente compuesto por fuerzas de infantería, y el mismo Dayan era escéptico acerca del valor táctico de los tanques salvo como un arma de apoyo para la infantería. La guerra de 1956 cambió esta actitud de la noche a la mañana, y desde entonces los israelitas convirtieron a los tanques en su arma principal. Se dedicaron a formar más brigadas acorazadas, preteriendo a la infantería y a la artillería, hasta que el conflicto bélico de 1973 reveló la necesidad de la cooperación de todas las armas en el moderno arte de la guerra.

Avance en el paso de Mitla

En el sector Sur, la importancia estratégica del paso de Mitla constituyó el factor dominante. El avance israelí en el paso tuvo dos fases. El primer batallón de la 202 Brigada de Paracaidistas tomó tierra en el extremo Este del paso para dar un pretexto a la intervención anglo-francesa para proteger el canal de Suez. Realizado este movimiento, el coronel Ariel Sharon, con el resto de la brigada, avanzó a través del Sinaí para reforzar a los paracaidistas antes de que los egipcios pudieran contraatacar.

Los 395 paracaidistas que tomaban parte en la primera fase embarcaron, a las 15,00 horas del 29 de octubre, en 16 aviones Dakota. Saltaron a las 16,59, pero cayeron cerca de 5 km antes del objetivo, que era llamado Parker Memorial. Durante las horas del rápido crepúsculo, el batallón avanzó hasta encontrarse con una unidad egipcia de reconocimiento cerca del Parker Memorial. Después de un breve intercambio de tiros, el batallón israelita se detuvo para preparar posiciones defensivas en aquel terreno rocoso.

Mientras tanto el resto de la brigada había cruzado la frontera a las 16,00 horas. Para esa dura jornada se había previsto la requisa de vehículos todo terreno civiles, pero la mayoría de éstos no llegaron a tiempo. Sharon decidió no esperar por ellos. Encabezó el avance un contingente formado por un batallón de transportes de personal semioruga, apoyado en cañones del 25 y en una compañía de tanques ligeros AMX-13. El resto de la brigada iba montada en una variedad de vehículos.

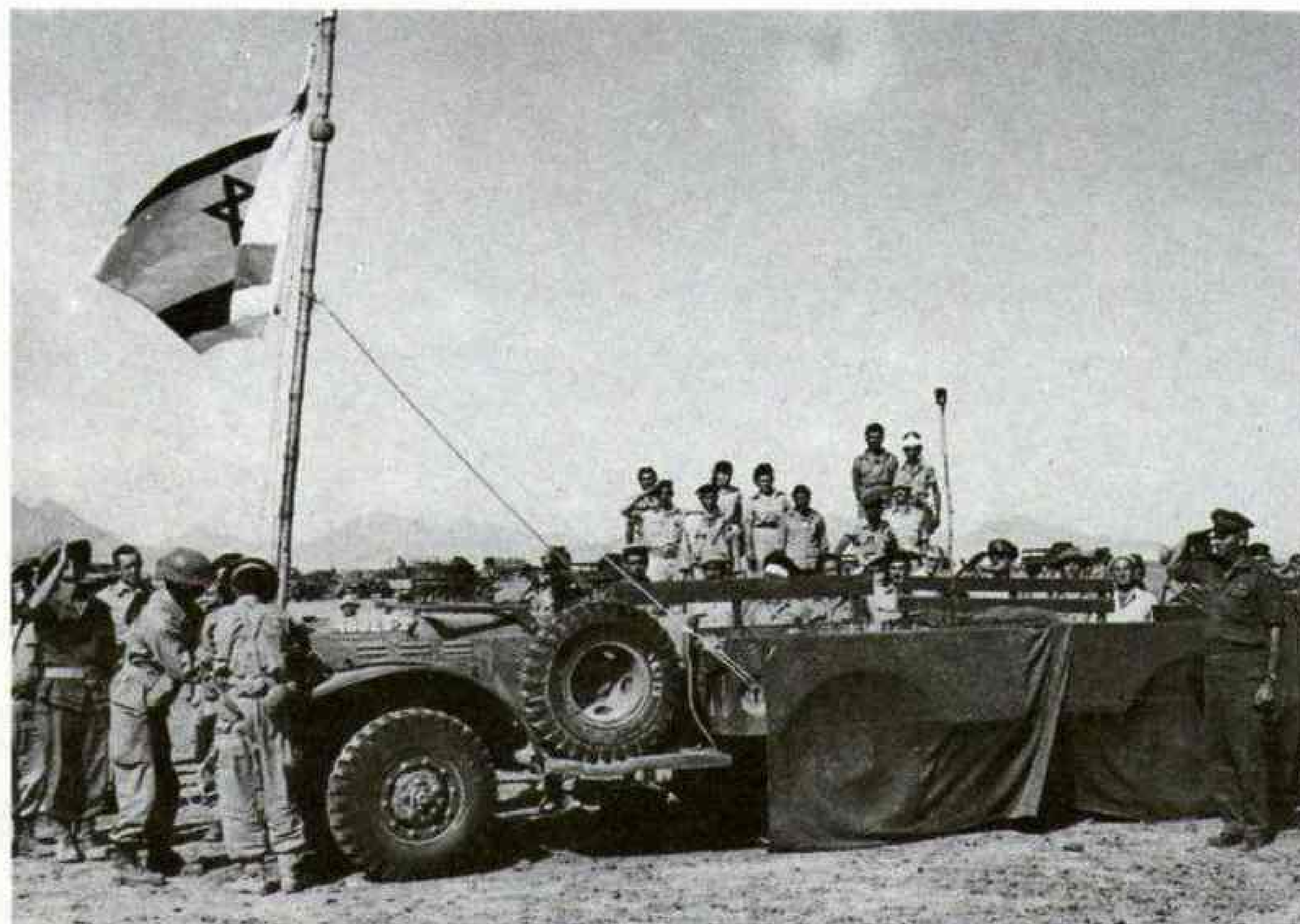
Ataques victoriosos

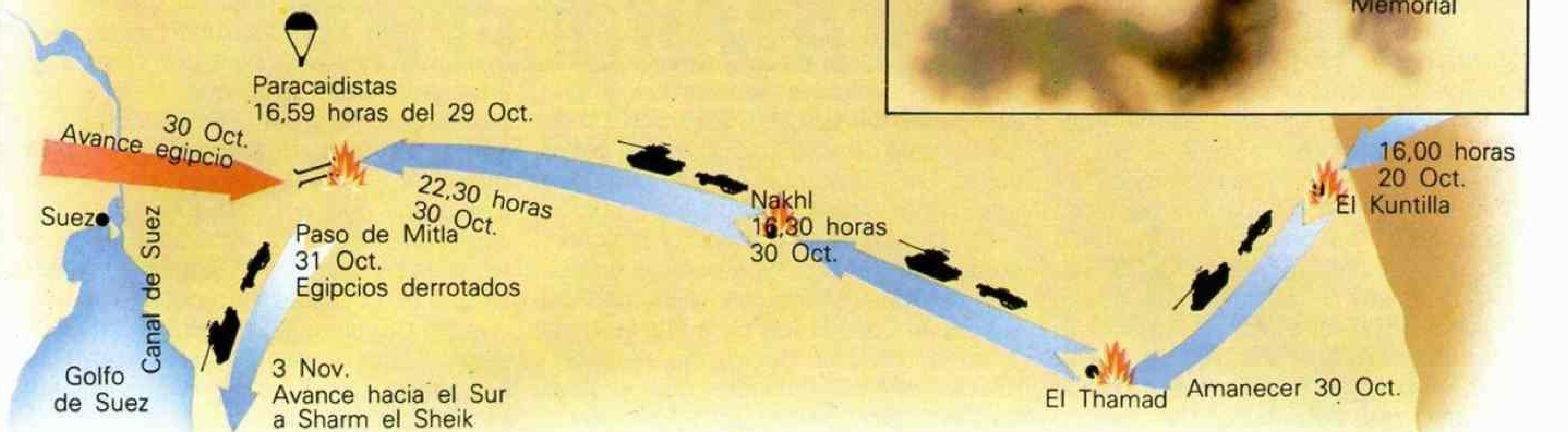
La retaguardia así constituída capturó El Kuntilla y El Thamad, sobrepasó Nakhl (dejándolo para ser tomado por las fuerzas que venían atrás) y avanzó para juntarse al primer batallón. El Kuntilla era un puesto fronterizo guarnecido por una sección egipcia, con dos cañones antitanques. Dos compañías de infantería sobre vehículos semioruga rodearon el puesto mientras los tanques y los cañones del 25 bombardeaban a los egipcios. A continuación, los israelitas atacaron por el Oeste, con el sol poniente detrás de ellos. Los egipcios resistieron hasta el momento en que los israelitas cruzaron la

Abajo, izquierda: En su precipitada huida los egipcios abandonan la impedimenta. Un soldado israelí informa del hecho por radio.

Bajo estas líneas: La bandera de Israel es izada en Sharm el Sheik, el 5 de noviembre.







cerca de alambre de espinos, y entonces huyeron.

Aunque el ataque tuvo éxito, Sharon tenía dificultades. Sus vehículos sufrían constantes averías y la brigada entera estaba disgregada a lo largo de la ruta. Tan sólo siete tanques y un cañón habían alcanzado El Kuntilla a tiempo para participar en el ataque, pero Sharon decidió seguir adelante.

El siguiente objetivo era El Thamad. Allí la carretera atravesaba por un estrecho desfiladero en una abrupta escarpadura, con un campo minado al pie y con una compañía egipcia agazapada a lo largo de la ruta. No había camino que rodeara el lugar y no existía otra alternativa que el ataque frontal.

Fue al amanecer del 30 de octubre cuando Sharon llegó a El Thamad. Tenía sólo dos tanques que aún estaban en funcionamiento. Su plan era sencillo. Los tanques se acercarían al enemigo hasta unos pocos centenares de metros y bombardearían las trincheras egipcias. A continuación, tenderían una cortina de humo y se lanzarían repentinamente por la carretera, seguidos por los transportes semioruga. Esperaba Sharon que el enemigo estuviese lo suficientemente desprevenido para que no pudiera reaccionar con rapidez bloqueando la carretera.

Eso fue lo que sucedió. Una vez que los israelitas alcanzaron la cumbre de la escarpadura, los egipcios huyeron dejando 50 muertos. Los israelitas perdieron un vehículo semioruga y tuvieron dos muertos. Sharon reclamó entonces un reaprovisionamiento de combustible por aire que había sido ya acordado previamente. Pensaba continuar su avance tan pronto como sus vehículos fuesen reaprovisionados. Pero a las 08,00, seis aviones MiG egipcios acosaron las fuerzas israelitas, y Sharon decidió que sus hombres tenían que descansar lo necesario antes de proseguir el avance.

Cambio de planes

Durante la noche del 29/30 de octubre, los egipcios se dieron cuenta del ataque al paso de Mitla, y dos batallones de infantería atravesaron el canal de Suez para situarse en posiciones ya preparadas sobre el paso. A la mañana siguiente, el primer batallón israelita sufrió un ataque aéreo y de fuego de morteros del enemigo. Sharon decidió que el avance debía continuar.

Hubo que cambiar el plan original, y Sharon escogió atacar Nakhl con el contingente de vanguardia. Hacia las 16,30 estaban sus tropas a la vista de Nakhl, una aldea fortificada situada en un cruce de carreteras. La noche estaba cayendo. De nuevo Sharon decidió realizar un ataque frontal. Cuando el batallón se desplegó para realizarlo, llegó la artillería y abrió fuego inmediatamente. La guarnición egipcia estaba ya lo suficientemente desanimada al ver la gran columna de polvo que en realidad ocultaba la debilidad de las fuerzas israelitas. Una vez más los egipcios abandonaron sus trincheras cuando se desató el ataque y huyeron hacia el desierto. Sharon siguió avanzando y a las 22,30 del día 30 alcanzó Parker Memorial. Su brigada estaba exhausta: había cubierto 300 km en 28 horas.

Emboscada en Mitla

Sharon había conseguido su objetivo, pero la lucha y privaciones que le había costado llegar hasta allí demostraron entonces ser su ruina. A la mañana siguiente, trató de avanzar por el paso. El general Moisés Dayán, jefe del Estado Mayor, prohibió el ataque, pero acordó que se llevase a cabo un reconocimiento del terreno. Sharon envió a un batallón reforzado que pronto cometió un error. El paso de Mitla es muy tortuoso, con sólo 45-55 m de ancho en algunos lugares. Los egipcios poseían posiciones ideales para emboscada en uno y otro lado del paso, y el batallón israelita pronto cayó en ella. No fue sino hasta la caída de la noche que los israelitas pudieron escalar los riscos y desalojar a los egipcios de sus posiciones.

Los egipcios tuvieron más de 200 muertos y los israelitas 38 muertos y 120 heridos. La brigada de Sharon se retiró del paso de Mitla a la mañana siguiente y necesitó un descanso de 48 horas para poder estar en disposición de actuar nuevamente. Cuando finalmente avanzó hacia el Sur en dirección a Sharm-el-Sheik, cortó camino a través del desierto evitando el paso de Mitla.

El mayor ataque israelí en el Sinaí tenía por objeto capturar el vital centro de comunicaciones de Abu Aweigila,

que era la clave de la mejor carretera que cruzaba la península. La carretera atravesaba la frontera entre una gran extensión de arena al Norte y altas montañas al Sur. La carretera estaba defendida por una serie de posiciones egipcias. De Este a Oeste, consistían en puestos fronterizos débilmente guarnecidos, dos avanzadillas y la posición principal que bloqueaba el paso de Abu Aweigila a través de las montañas.

Más al Este, un batallón estaba atrincherado en torno a un dique al Sur de la carretera. Todas estas posiciones estaban bien situadas y bien construidas y constituían un obstáculo importante para el avance en dirección Oeste. Pero las defensas de Abu Aweigila tenían un punto débil en el flanco Sur, donde había una carretera a través de El Quseima. El paso de El Quseima conducía a un llano que daba acceso al paso de Abu Aweigila y al paso de Daika.

Avances frontales

Reunieron los israelitas una poderosa fuerza de operaciones y las dispusieron para el ataque bajo el mando del coronel Assaf Simchoni. La 37 Brigada mecanizada y la 10 de Infantería avanzaron directamente sobre Abu Aweigila. La 4 Brigada Acorazada avanzó hacia Abu Aweigila a apoyar a la Brigada Paracaidista en el paso de Mitla.

Simchoni, que era un oficial de tanques y no estaba contento con el plan, desobedeció las órdenes y dio a la 7 Brigada Acorazada un papel más importante. Sin embargo, esta decisión aseguró el éxito, porque el ataque frontal contra Abu Aweigila fue un fracaso. Habida cuenta de las fuertes defensas egipcias, los israelitas decidieron realizar ataques nocturnos, pero las lentas marchas de aproximación condujeron al anochecer del 31 de octubre, y nuevamente el 1 de noviembre, a que se encontraron cortos en su camino hacia el objetivo, y al alcance de los cañones egipcios. El comandante de la 10 Brigada fue despojado de su cargo por demasiado precavido, pero el de la 37 Brigada fue muerto mientras encabezaba un durísimo ataque frontal en pleno día. La principal posición resistió hasta que el Alto Mando Egipcio ordenó la retirada el 1 de noviembre.

En el Sur, los israelitas consiguieron éxitos más importantes. La 4 Brigada, después de una lenta marcha a pie a través de los arenales, capturó las posiciones egipcias que cubrían El Quseima, durante la noche del 29/30 de octubre. Presionando al amanecer para forzar la entrada a la aldea, se encontraron con que la escasa guarnición egipcia se retiraba hacia el Norte. La compañía de reconocimiento de la 7 Brigada Acorazada persiguió a los egipcios que huían por el paso de El Quseima, hasta que estos alcanzaron Abu Aweigila. Un batallón de infantería transportado en vehículos semi-oruga y una compañía de tanques **Sherman** prosiguió y trató de arrollar la posición por el flanco Sur. El ataque fue detenido por lo cañones antitanques de los egipcios.

El general Moisés Dayan y Simchoni comenzaron entonces a planear un ataque combinado contra el paso de Abu Aweigila. Escogieron para ello la 4 y la 7 Brigadas. Una sección de reconocimiento informó entonces que el paso de Daika estaba desguarnecido y la carretera libre aunque dañada. Los mandos israelitas decidieron por eso rodear Abu Aweigila desde el Oeste a través del paso de Daika sólo con la 7 Brigada. Durante la noche, un batallón de tanques **AMX13** estableció una posición de bloqueo en el Oeste, en previsión de un contraataque egipcio con elementos acorazados desde Bir Hassana. Entonces, un batallón de tanques **Sherman** atravesó el paso de Daika, aunque con algunas dificultades y cierto retraso respecto al horario previsto. Esto hizo imposible realizar el ataque durante la noche pero, después del amanecer del 31 de octubre, los tanques Sherman irrumpieron dentro de Abu Aweigila, que fue tomada a las 06,45.

La fuerza israelita era bastante reducida: consistía en una compañía de tanques **Sherman** y otra de infantería. Pronto se encontraron bajo pesado fuego artillero de la posición enemiga cercana. Los israelitas buscaron el amparo de algunas dunas situadas al norte de la aldea en espera de que llegase el batallón semioruga y asaltase la posición. Como habían recibido información de que los tanques egipcios se desplazaban desde el Oeste, los vehículos semioruga fueron enviados a enfrentarse a esa amenaza. Esto permitió al batallón de tanques **Sherman** tomar el dique. Primero tuvieron estos que enfrentarse a un contraataque de **T34** y **SU100** que venían del Norte, pero los egipcios prefirieron permanecer a distancia y sus disparos no ocasionaron daños.

El comandante del batallón, teniente coronel Adan (conocido con el remoquete de «Bren»), decidió atacar al anochecer del 31 de octubre. Dos secciones de tanques **Sherman** permanecieron en la base y dos secciones más se desplazaron en dirección a un monte desde el cual podían proporcionar fuego de apoyo. Las otras dos secciones, con dos más de infantería, se movieron hacia el Este, irrumpieron sobre una posición enemiga y arrollaron desde el Norte y el Este la posición que defendía el dique. En la oscuridad, ni los tanques ni la infantería pudieron coordinar adecuadamente su ataque, pero el teniente coronel Adan empleó como reserva el apoyo de fuego de los **Sherman.** La posición egipcia situada en una colina que dominaba el dique fue capturada, pero los israelitas estaban en plena confusión. Adan ordenó entonces a sus tropas retroceder a la carretera principal y proceder a reagruparse. Había tenido 80 bajas y perdido 8 tanques. Después de reaprovisionarse de combustible y de municiones, volvieron a atacar la colina encontrándose que los egipcios habían huido.

Durante el día 1 de noviembre, el batallón de Adan sostuvo el bloqueo de la carretera en previsión de un ataque desde la principal posición de Abu Aweigila. Decidieron no desencadenar otro ataque ya que los egipcios estaban a punto de retirarse. Por la noche, los egipcios se dividieron en pequeñas partidas y trataron de escapar a través del arenal donde muchos morían a causa del calor y de la sed. El 2 de noviembre, la 7 Brigada comenzó a desplazarse hacia el centro del Sinaí, sosteniendo algunas escaramuzas con los tanques egipcios que se retiraban de Bir Gifgafa. El asedio de la 7 Brigada había convertido la posición de Abu Aweigila en insostenible el día 1, pero la retirada de los egipcios se debió más al desembarco anglo-francés en Suez que a los ataques israelitas. El éxito de la 7 Brigada reafirmó, sin embargo, la importancia de las fuerzas acorazadas en la guerra del desierto.

Soldados israelíes se preparan para atacar El Quseima, que fue tomado el 30 de octubre para abrirse camino hacia Abu Aweigila.



AVIACION DE PATRULLA MARITIMA Y ANTISUBMARINA (2)

El Neptune fue el principal avión occidental de lucha antisubmarina durante los años 50, aunque los japoneses siguieron fabricando una versión especial hasta casi 1980. En nuestros días, el avión más importante de este tipo es el P-3 Orion, que como el Neptune y el Viking embarcado es un producto Lockheed. Japón ha proseguido su política heterodoxa con el hidroavión PS-1, el último aparato de este tipo fabricado en el mundo.

LOCKHEED P-2 NEPTUNE

Constructor: Lockheed-California Co. Estados Unidos.

Tipo: Avión de patrulla marítima y lucha antisubmarina.

Motores: (P2V-1) dos motores de émbolo de 18 cilindros Wright R-3350-8 Cyclone, de 2.300 CV de potencia cada uno; (P2V-2) R-3350-24W de 2.800 CV; (P2V-3) R-3350-26W, de 3.080 CV; (últimas remesas del P-2V-4) Turbo-Compound (turbomezcla) R-3350-30W, de 3.250 CV; (P2V-5F y P-2E) los mismos que el modelo anterior, más dos turborreactores Westinghouse J34-36, de 1.540 kg. de empuje cada uno; (P2V-7 y P-2H) los mismos turborreactores y dos Turbo-Compound R-3350-32W, de 3.700 CV.

Dimensiones: Envergadura (primeras versiones), 30,48 m; (H) 31,65 m. Longitud (P2V-1), 22,96 m; (P2V-2 a P2V-4 y P-2D) 23,7 m; (P-2E) 24,85 m (P-2H) 27,94 m. Altura, 8,58 m excepto el P-2H, 8,94 m.

Pesos: Vacío (P2V-1), 14.061 kg; (P2V-3) 15.833 kg; (P-2H) 22.650 kg. Peso máximo (P2V-1), 27.740 kg; (P2V-3) 29.075 kg; (P-2H) 36.240 kg.

Prestaciones: Velocidad máxima (P2V-1), 489 km/h; (P-2H) 572 km/h sin los reactores y 648 km/h con ellos. Velocidad ascensional inicial (todos los modelos), 366 m/minuto; (P-2H con los reactores en funcionamiento) 550 m/minuto. Techo práctico, de 7.500 a 9.000 metros, según el modelo. Alcance (típico de los primeros modelos), 6.440 km; (P-2H) unos 4.000 km.

Armamento: Véase texto.

Desarrollo: El primer vuelo del prototipo XP2V-1 tuvo lugar el 17 de mayo de 1945. Las entregas de la primera versión de serie (P2V-1) comenzaron en marzo de 1947. La última versión (P2V-7), redenominada más tarde P-2H, de acuerdo con las nuevas normas de las Fuerzas Armadas norteamericanas), empezó a volar el 26 de abril de 1954.

El 1 de octubre de 1946, el **P2V** saltó a un lugar de preeminencia. Tres días antes, el tercer **P2V-1** de serie había despegado de Perth, en Australia occidental con un peso de 38.550 kg. y una reserva de combustible equivalente a vez y media el peso vacío del avión. Logró volar sin escalas 18.077 km, hasta Columbus, Ohio, lo que constituyó una nueva marca mundial de distancia para aviones con motor de émbolo, que todavía no ha sido superada.

En el curso de los quince años siguientes, la planta de Lockheed en la ciudad californiana de Burbank produjo más de un millar de unidades de este capaz avión de patrulla, de ellas 838 para la Armada norteamericana y el resto para países aliados y amigos.

Versiones

Las primeras versiones tenían seis cañones de 20 mm que disparaban hacia adelante, dos más en una torreta trasera giratoria y dos ametralladoras de media pulgada (12,7 mm) en una torreta dorsal. Dicho armamento fue retirado de forma gradual y en su lugar los últimos modelos llevaban varias toneladas de sistemas extra de sensores antisubmarinos. Retenían, sin embargo, la bodega de bombas capaz para 3.629 kg.

Los modelos finales fueron el antisubmarino **SP-2H** y el original **LP-2H,** equipado con esquíes para su empleo en la Antártida. El avión fue



SP-2H del Escuadrón 320 de la Armada Real holandesa.



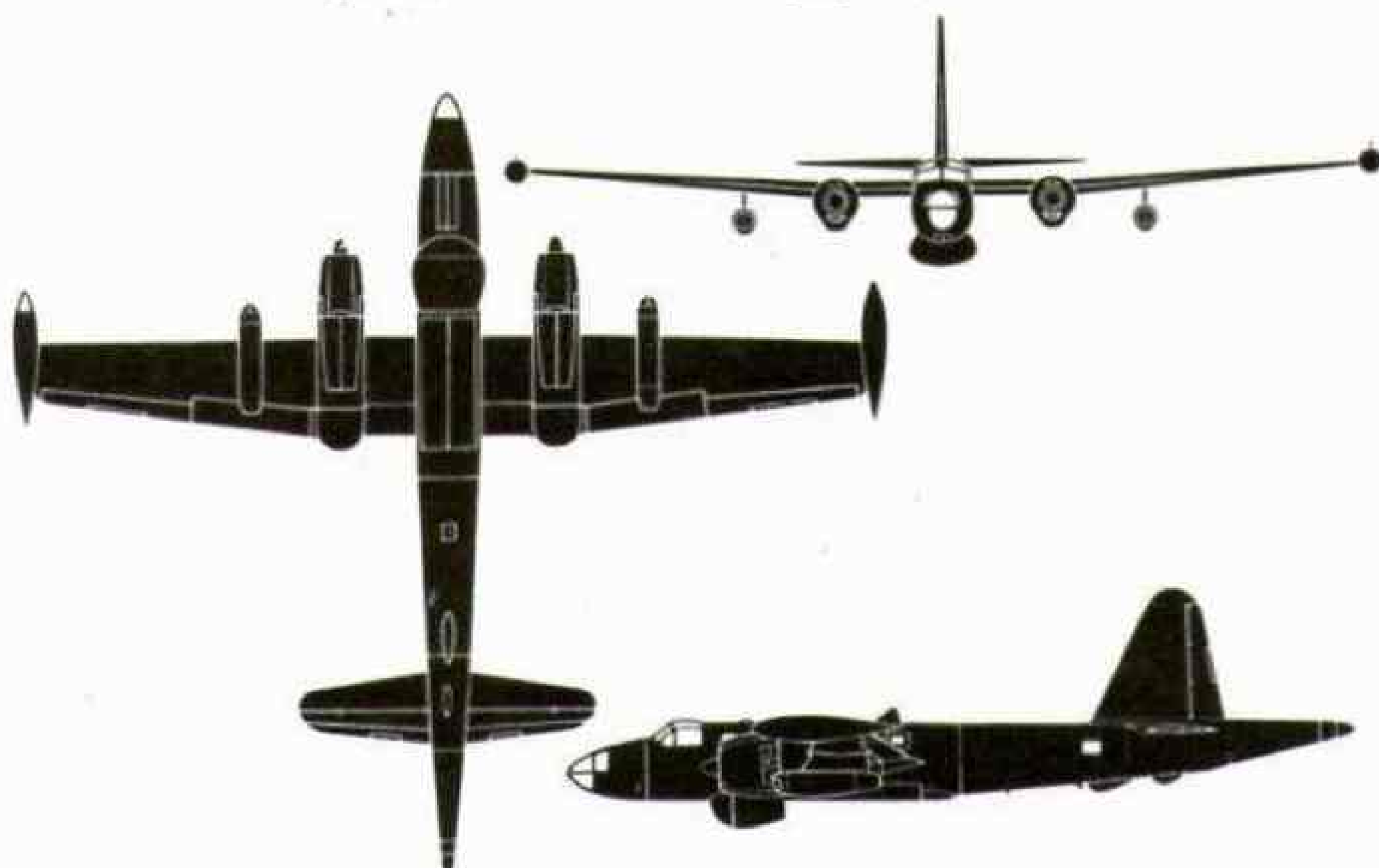
Uno de los países que utilizaron el Neptune fue Australia. El de la foto es un SP-2H del Escuadrón 10 de la Fuerza Aérea, con base en Townsville, Queensland.

Abajo: Perfil tres vistas del lockheed Sp-2H Neptune.

producido bajo licencia por Japón, pero esta versión se describe aparte.

En 1984 hacía ya algún tiempo que la Armada norteamericana había retirado todos sus Neptune del servicio. Lo mismo ocurría con la mayoría de las Fuerzas Armadas donde estuvo en servicio, principalmente, durante las décadas de los cincuenta y los sesenta. Los países donde todavía se encontraba en activo eran los siguientes:

Argentina: 6 **SP-2H.**
Francia: 3 **SP-2H.**
Japón: 2 **P-2H.**



KAWASAKI-P2J

Constructor: Kawasaki Heavy Industries. Gifu. Japón (La célula fue construida bajo licencia de la firma norteamericana Lockheed Aircraft.)

Tipo: Avión de patrulla marítima y lucha antisubmarina.

Motores: Dos turbohélices General Electric T64-10, de 2.850 CV de potencia cada uno, construidos bajo licencia por Ishikawajima-Harima Heavy Industries, más dos turborreactores monoeje Ishikawajima-Harima J3-7C, empleados únicamente para cortos períodos a gran velocidad, de 1.400 kg de empuje estático cada uno.

Dimensiones: Envergadura (incluidos los depósitos de las puntas alares), 30,87 m. Longitud, 29,23 m. Altura, 8.93 m.

Pesos: Vacío, 19.277 kg. Máximo en despegue, 34.019 kg.

Prestaciones: Máxima velocidad punta, con los reactores, 649 km/h; velocidad de crucero típica, 402 km/h. Velocidad ascensional máxima, 550 m/minuto. Alcance con el máximo combustible, 4.450 km/h.

Armamento: Bodega interna para una carga máxima de armas o de sensores de 3.630 kg; soportes subalares para 16 cohetes.

Desarrollo: El prototipo del P-2 Neptune original voló por vez primera el 17 de mayo de 1945. El primer P-2J lo hizo el 21 de julio de 1966 y la primera unidad de serie el 8 de agosto de 1969. Las entregas comenzaron en octubre de 1969 y finalizaron en 1979.

Aunque el **Lockheed P-2** Neptune ha sido retirado del servicio activo por casi todos los países que lo adquirieron en los años cincuenta o sesenta, la versión japonesa **P-2J** sólo empezaba a ser retirada del servicio, a comienzos de los ochenta, en beneficio del **P-3C/II Actualización,** que había sustituido al **P-2J** en la línea de montaje de la factoría Kawasaki.

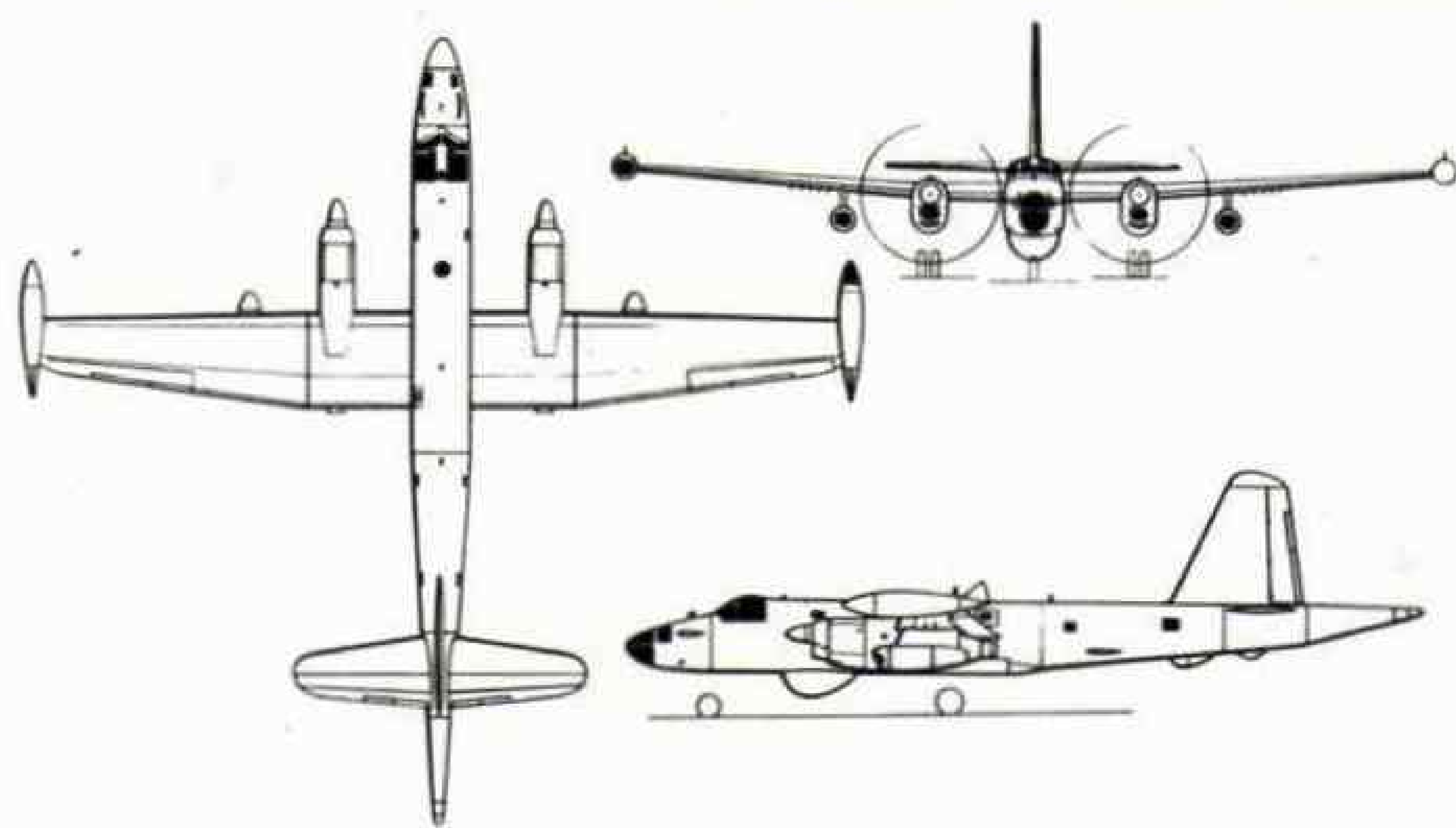
El **P-2J** se basaba en el **P-2H** de Lockheed que le había precedido en el servicio con las Fuerzas Navales de Autodefensa del Japón. El proyecto había comenzado en 1961. Podría aducirse que para esa época el P-2 había dejado de ser una plataforma adecuada para llevar los modernos sensores y sistemas de armas. Si se tiene presente además que el primer P-2J de serie no voló hasta agosto de 1969 y que las últimas unidades de un total de 89 fabricadas no se entregaron hasta 1979, la totalidad del programa comienza a parecer equivocado. Podría haber sido un excelente avión, pero si su fecha de fabricación se hubiese adelantado diez años.

Características

Los japoneses se habían propuesto en realidad desarrollar un avión que resultase mucho más moderno que el **P-2H** de Lockheed, aunque aprovechase su misma célula, pero los cambios que había que realizar eran tan costosos que no se hizo mucho para mejorar la eficacia operativa del aparato. La sustitución de los motores de émbolo Turbo-Compound por turbinas ahorró peso, pero esta ventaja resultó anulada



En total, los japoneses han construido bajo licencia 89 P-2J, los últimos de los cuales fueron entregados en 1979. Un sorprendente caso de longevidad para una célula que data de los últimos días de la Segunda Guerra Mundial. Aunque su equipo electrónico ha sido mejorado, para los años 70 el avión ya había quedado obsoleto.



Perfil tres vistas del Kawasaki P-2J.

por el mayor consumo de combustible y la utilización de reactores complementarios de fabricación local dio lugar a un aumento de los costos.

Mejoras

El tren de aterrizaje principal, con dos pares de ruedas, resultó mejor que las grandes ruedas únicas empleadas por los **Neptune**, fabricados por Lockheed. Otra mejora consistió en que la mayor longitud del fuselaje permitió dotar a los aviones con una tripulación de doce miembros, lo que permitía operar con una razonable comodidad y con un mejor compartimento táctico en mitad del fuselaje, que albergaba las principales pantallas de los sensores y sistemas de navegación. Para los niveles de los años 60, el avión fue dotado con una aceptable gama de sensores de ataque y equipos de navegación, pero tales sistemas tuvieron que ser actualizados en el curso del programa de fabricación para conseguir un equipo más próximo a los niveles contemporáneos.

Sensores antisubmarinos

Los sensores antisubmarinos incluían el sistema acústico Julie/Jezebel, el receptor de sonoboyas ARR-52A(V) y el detector de anomalías magnéticas (MAD) HSQ-101 en una prolongación del cono de cola. El radar de exploración fue originalmente el APS-80(J), pero en los últimos aviones se instaló la versión mejorada APS-80(N), aunque para los años 80 se trata de un equipo superado.

La fuerza de **P-2J** comenzó a reducirse en 1981, al ser modificados varios aparatos para su empleo en otro tipo de misiones. Las tres primeras conversiones —para guerra electrónica, perturbación mediante CME (contramedidas electrónicas) y remolque de blancos— recibieron la designación **UP-2J.**

Sustitución completa de la flota

Se espera que a estas primeras les sigan otras conversiones y para 1984 estaba previsto que un avión fuese modificado como plataforma de estabilidad variable, sustituyendo a un **P-2H** en la misión de entrenamiento y prueba de pilotos. La sustitución completa de la flota de **P-2J** por los **P-3C/II Actualización,** debe llevarse a cabo entre 1982 y 1988.

En 1984, Japón mantenía en servicio 58 **P-2J** en su misión original de patrulla marítima y lucha antisubmarina, 19 en unidades de entrenamiento, 2 en unidades de pruebas y 3 **UP-2J** en un escuadrón de misiones múltiples.

LOCKHEED P-3 ORION

Constructor: Lockheed-California Co. Estados Unidos.

Tipo: Avión de patrulla marítima y lucha antisubmarina, con una tripulación normal de cinco miembros de vuelo y otros cinco en el compartimento táctico.

Motores: Cuatro turbohélices monoeje Allison T56-10W de 4.500 CV cada una (P-3A), o T56-14 de 4.910 CV (demás versiones).

Dimensiones: Envergadura, 30,37 m; longitud, 35,61 m; altura, 10,29 m. Superficie alar, 120,8 m^2.

Pesos: Vacío (cifra típica para los P-3B y C), 27.890 kg; máximo en despegue, 61.240 kg.

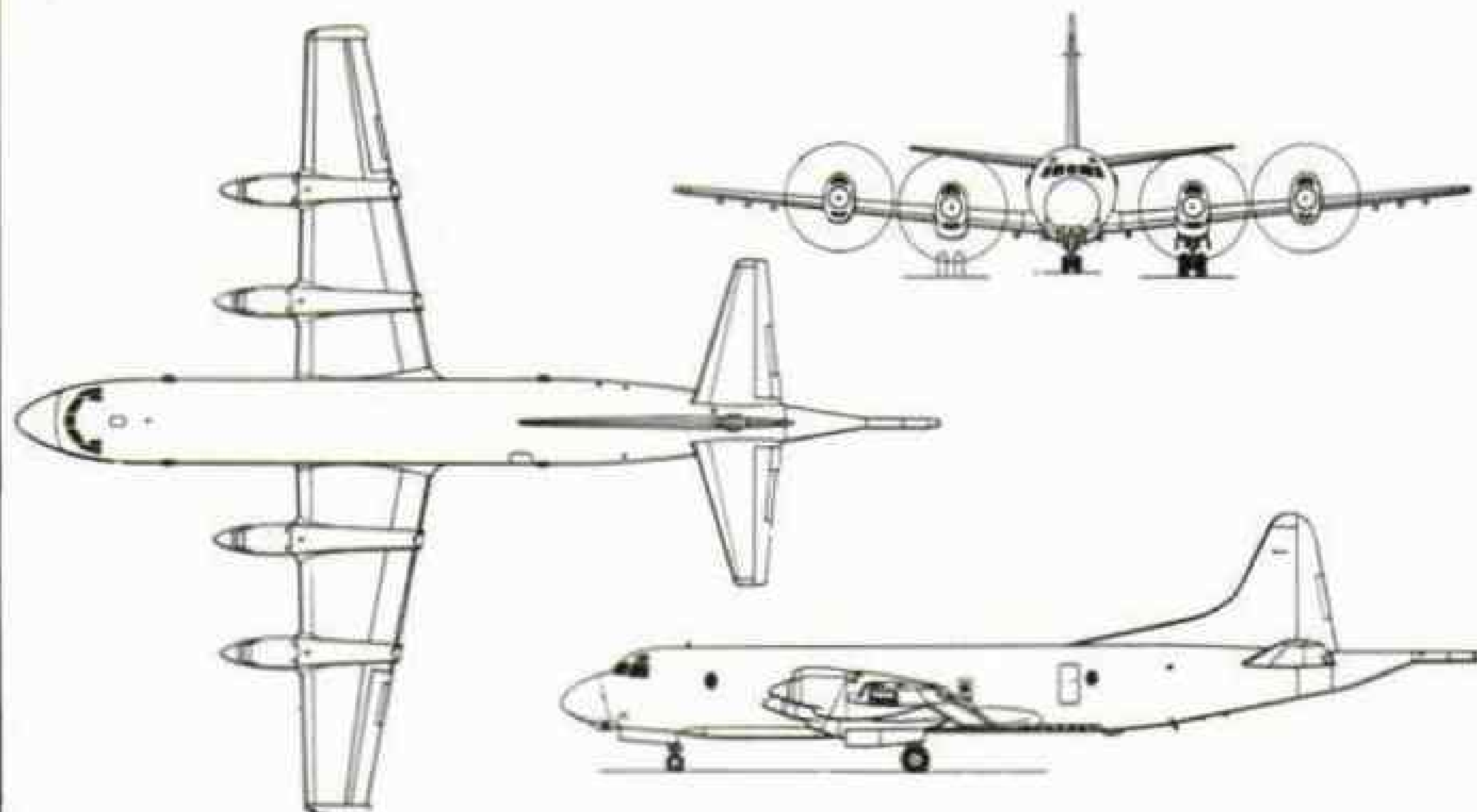
Prestaciones: Velocidad máxima, 761 km/h. Velocidad normal de patrulla a baja altitud, 370 km/h. Velocidad ascensional inicial (P-3A), 594 m/minuto; (P-3C) 880 m/minuto. Techo práctico, 8.600 m. Alcance máximo, 7.725 km. Autonomía de vuelo (con dos motores parados), 17 horas. Tiempo de patrulla a 926 km (500 millas náuticas) de la base, 9 horas; a 1.852 km, 5 horas; a 2.500 km, 3 horas; a 2.778 km, 2 horas. Cada hora de patrulla permite la exploración de unos 20.500 km^2, en la búsqueda de blancos tipo «schnorkel».

Armamento: Bodega de armas interna que admite un máximo de 3.290 kg, lanzadores de sonoboyas y diez soportes externos, lo que eleva el máximo peso lanzable a veinte mil libras (9.072 kg). En la bodega puede llevar cuatro torpedos Tipo 44 y dos cargas de profundidad, de cabeza nuclear o convencional. El número de sonoboyas es de 87 y bajo las alas puede llevar seis minas de 907 kg o combinaciones diversas de torpedos, bombas, cohetes y misiles, entre estos últimos el Bullpup de empleo general y el Harpoon antibuque.

Desarrollo: El primer vuelo de un prototipo aerodinámico tuvo lugar el 19 de agosto de 1958. El prototipo YP-3A voló por vez primera el 25 de noviembre de 1959. El primer P-3A de serie, el 15 de abril de 1961 y el primer P-3C el 18 de septiembre de 1968.

Derivado del avión de pasajeros Lockheed L-188 Electra —un aparato que resultó un fracaso debido a la competencia inmediata que encontró en los aviones a reacción—, el **P-3 Orion** se convirtió en los años sesenta y setenta en el principal avión de lucha antisubmarina del mundo, lo que ha sido

Perfil tres vistas del Lockheed P-3C Orion.





El P-3C es la versión actual en producción del Orion de Lockheed. Gracias a sus continuas mejoras, un cuarto de siglo después de su primer vuelo continúa siendo el principal avión de patrulla marítima y lucha antisubmarina del mundo occidental. En 1971, una tripulación de la Armada norteamericana logró alcanzar una velocidad de 806 km/h. Bajo el fuselaje, rodeados por un rectángulo de pintura roja, se aprecian los alojamientos de las sonoboyas, de las que puede llevar un total de 87 de distintos tipos.

posible gracias a su capacidad para admitir nuevos sistemas electrónicos y de armas. La modernización progresiva, respetando la célula original, ha dado lugar a comienzos de los 80 a que los primeros Orion se parezcan a los actuales **P-3C** sólo en su apariencia externa.

Ese es un dato indicativo de las características de los aviones antisubmarinos. La aeronave en sí es solamente un medio de transporte de las armas, sensores, equipo de proceso de datos y sus operadores. Las prestaciones de estos sistemas —y no las prestaciones del avión— son las que determinan su eficacia en combate. El mérito del Orion es que su célula ha sido capaz, durante un cuarto de siglo, de admitir renovaciones sucesivas de tales sistemas, gracias a su disponibilidad de volumen y peso útiles.

Los primeros **P-3A** de serie utilizaban el presentador de datos electrónico ASA-16, procedente del Neptune, el sistema de análisis de sonidos AQA-3A, un detector de anomalías magnéticas (MAD) ASQ-10A y un radar de búsqueda APS-10. El avión podía manejar los datos de hasta cuatro sonoboyas al mismo tiempo, pero una de las primeras modificaciones fue la sustitución del analizador por un AQA-5, que permitía el tratamiento simultáneo de ocho sonoboyas.

Mediante la sustitución por las nuevas turbohélices Allison T56-A-14, de 4.910 CV, de las anteriores T56-A-10W de 4.500 CV, y una serie de pequeños cambios en los sistemas electrónicos, Lockheed dio paso a la fabricación del **P-3B,** del que la Armada norteamericana adquirió numerosas unidades y se exportó además a Noruega, Australia y Nueva Zelanda.

El desarrollo de nuevos sistemas electrónicos para dar paso a la versión definitiva —**P-3C**— comenzó en 1962 y la célula que iba a ser utilizada como prototipo empezó su programa de vuelos en 1967. Los cambios fueron tan importantes que no resulta posible convertir un **P-3B** en la configuración **P-3C.** A su vez, esta última versión ha sido objeto de varios programas de mejora y actualización de sistemas, que continuaban a mediados de los años 80.

Los aviones entregados a partir de enero de 1975 tienen equipos electrónicos mejorados, tales como un sistema de navegación Omega, un procesador de señales acústicas más sensible, un sistema de almacenamiento mediante cilindros magnéticos de 393 K para aumentar el tamaño de la memoria del ordenador (se pasó de 65.000 palabras a 458.000), pantallas tácticas adicionales para los operadores de sen-

sores y mejoras en el sistema de proceso, tales como la creación de un nuevo lenguaje de ordenador, denominado CM-2.

El aumento de la capacidad del ordenador permitió que fuese almacenada una mayor cantidad de información acústica, con lo cual aumentó la «librería» de datos y de «firmas» acústicas. Para valorar la importancia de esta mayor capacidad, téngase en cuenta que las señales acústicas captadas mediante los hidrófonos (sonares pasivos, como los instalados en las sonoboyas de este tipo) deben ser procesadas por la aeronave de lucha antisubmarina, con el fin de identificar al intruso. A tal efecto, las aeronaves disponen de una memoria de señales acústicas de los submarinos enemigos, grabadas en tiempo de paz, así como de los submarinos propios, con el fin de discriminar la «firma» acústica que está detectando. Las Armadas de todo el mundo proceden al registro sistemático del mayor número de «firmas» acústicas posibles de sus enemigos potenciales, con el fin de facilitar una eventual lucha antisubmarina. En el caso de los submarinos, ese registro se extiende también a los buques de superficie. La disponibilidad, actualización y clasificación de esos registros constituye una de las principales tareas de los servicios navales de información o «inteligencia».

El nuevo ordenador también ensanchaba la gama de opciones tácticas a disposición de los tripulantes. Esta mejora es conocida actualmente como «Update I», o Actualización I.

La siguiente fase consistió en añadir un sistema de detección infrarrojo para la identificación de objetivos. Una torrecilla con este equipo, conteniendo los sensores, sistemas ópticos de gran angular y con posibilidad de acercamiento —«zoom»—, fue instalada bajo el morro del avión. También se dotó al avión con el sistema de referencia de sonoboyas ARS-2, capaz de medir la posición relativa de cada boya por medio de técnicas «tiempo de llegada» de señal pasiva. El avión fue dotado también con los equipos necesarios para el transporte y lanzamiento de misiles antibuque **Harpoon.** Las entregas de esta nueva serie, conocida como **P-3C Actualización II,** comenzaron en 1977.

Para 1984 está previsto el inicio de la fabricación de una nueva serie, la **Actualización III.** Incluye una revisión general de los sistemas electrónicos de lucha antisubmarina, con la sustitución del receptor de sonoboyas DIFAR por un nuevo equipo, así como la instalación de un nuevo procesador acústico, el Proteus de IBM. Para hacer frente a las necesidades de electricidad y al calor generado por los nuevos equipos, tanto la unidad de potencia auxiliar como los sistemas de control ambiental serán mejorados. Este programa de tercera actualización del **P-3C** comenzó en 1978.

Variantes

Los **Orion** son aviones que necesitan largas pistas —la carrera de despegue, salvando un obstáculo de 15 m, es de 1.670 m y la de aterrizaje en las mismas condiciones, de 845— y no disponen de equipo de reabastecimiento en vuelo. Los 34.830 litros de combustible que admiten sus depósitos le permiten, sin embargo, una autonomía máxima de 17 horas, que se encuentra probablemente en el máximo de lo que una tripulación puede rendir sin que se deteriore gravemente su eficiencia.

Además de las mejoras efectuadas por la compañía original a petición de la Armada norteamericana, Canadá dispone de una versión propia, designada **CP-140.** Cuando este país seleccionó el **Orion** en 1976, sustituyó parte del equipo de los **P-3C** por sistemas electrónicos y sensores utilizados por el avión embarcado **S-3 Viking,** fabricado también por Lockheed. Tales sistemas incluyen el radar de exploración APS-116, el procesador de señales acústicas OL-5004, el detector infrarrojo (FLIR) OL-5008/AA, el MAD OA-5154 y el ordenador de navegación y empleo táctico AYK-502.

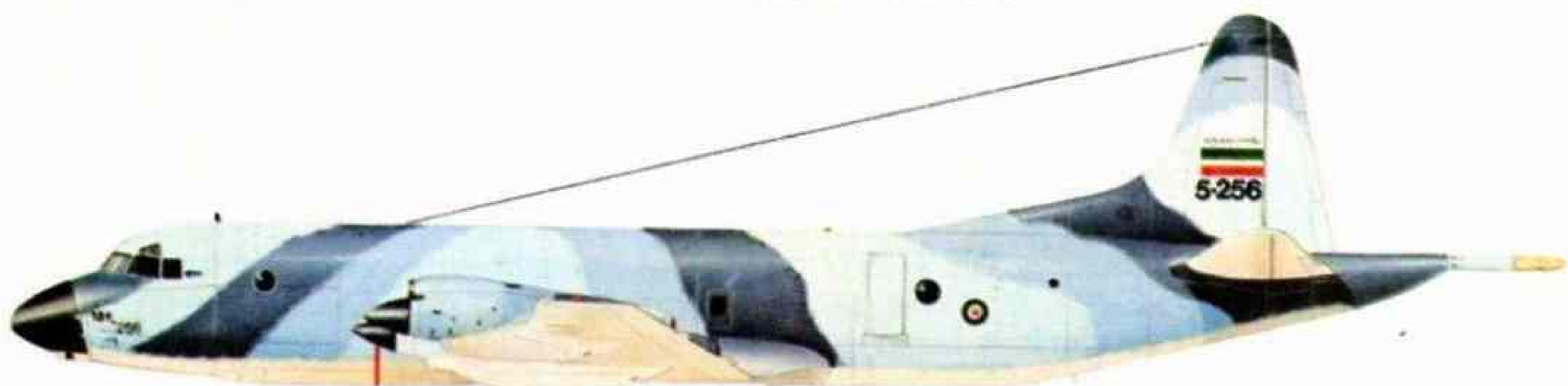
La disposición de la cabina fue asimismo modificada para satisfacer las especificaciones canadienses y se tomaron medidas para poder instalar sensores destinados a misiones como el control de la contaminación o la vigilancia aérea. Dichos sensores se han instalado en la bodega de bombas. Las entregas de los **CP-140** comenzaron en 1981.

Seis **Orion** designados **P-3F** fueron suministrados a la antigua Fuerza Aérea Imperial del Irán, a mediados de los 70. En principio, estaba previsto que llevasen sistemas electrónicos simplificados, para misiones de patrulla marítima, pero la configuración final incluyó equipos de lucha antisubmarina.

Las variantes especializadas del **Orion** incluyen el WP-3A para reconocimiento meteorológico y el EP-3E Elint (inteligencia electrónica), destinado al espionaje de la flota soviética. Estos últimos son **P-3A** y **B** modernizados que llevan equipos ALQ-110 y ALR-60, para la interceptación y grabación de señales de radar y de comunicaciones, respectivamente.

En 1984, las existencia conocidas de **P-3 Orion** eran las siguientes:

Australia.—10 **P-3B** y 10 **P-3C** (10 más pedidos).
Canadá.—18 **CP-140.**
España.—6 **P-3A.**
Estados Unidos.—24 escuadrones de reconocimiento con 45 **P-3B** y 171 **P-3C;** 2 unidades de conversión operativa con 40 **P-3B** y **C;** 13 escuadrones en reserva con 110 **P-3A** y **B**. El total de pedidos formulado por la Armada norteamericana en los últimos veinticinco años asciende a 500, de los que 275 corresponde a la versión **P-3C,** que han sido progresivamente actualizados mediante nuevos equipos electrónicos.
Holanda.—7 **P-3C** (6 más pedidos).
Irán.—2 **P-3F.**
Japón.—8 **P-3C** (34 más pedidos).
Noruega.—7 **P-3B.**
Nueva Zelanda.—5 **P-3B.**



P-3F encargado por Irán. De los seis aparatos suministrados durante el anterior Régimen monárquico, es probable que sólo uno o dos continúen en estado de vuelo.



P-3A del Ala 22 del Ejército del Aire español, con base en Jerez de la Frontera (Cádiz). A comienzos de los años 70, estos aviones sustituyeron a los anticuados Grumman HU-16 «Albatross». La tripulación de los «Orion» españoles es mixta: personal del Ejército del Aire que se encarga del vuelo y la navegación y tres miembros de la Armada, un oficial que actúa como jefe táctico y dos suboficiales, un sonarista y un torpedista. Esta composición es una fórmula de compromiso entre los dos ejércitos. En la mayoría de los países, los aviones de este tipo pertenecen a la Armada, en lugar de a la Fuerza Aérea.

SHIN MEIWA PS-1 y US-1

Constructor: Shin Meiwa Industry Co. Japón.

Tipo: Hidroavión de patrulla y lucha antisubmarina (PS-1) o de búsqueda y rescate (US-1).

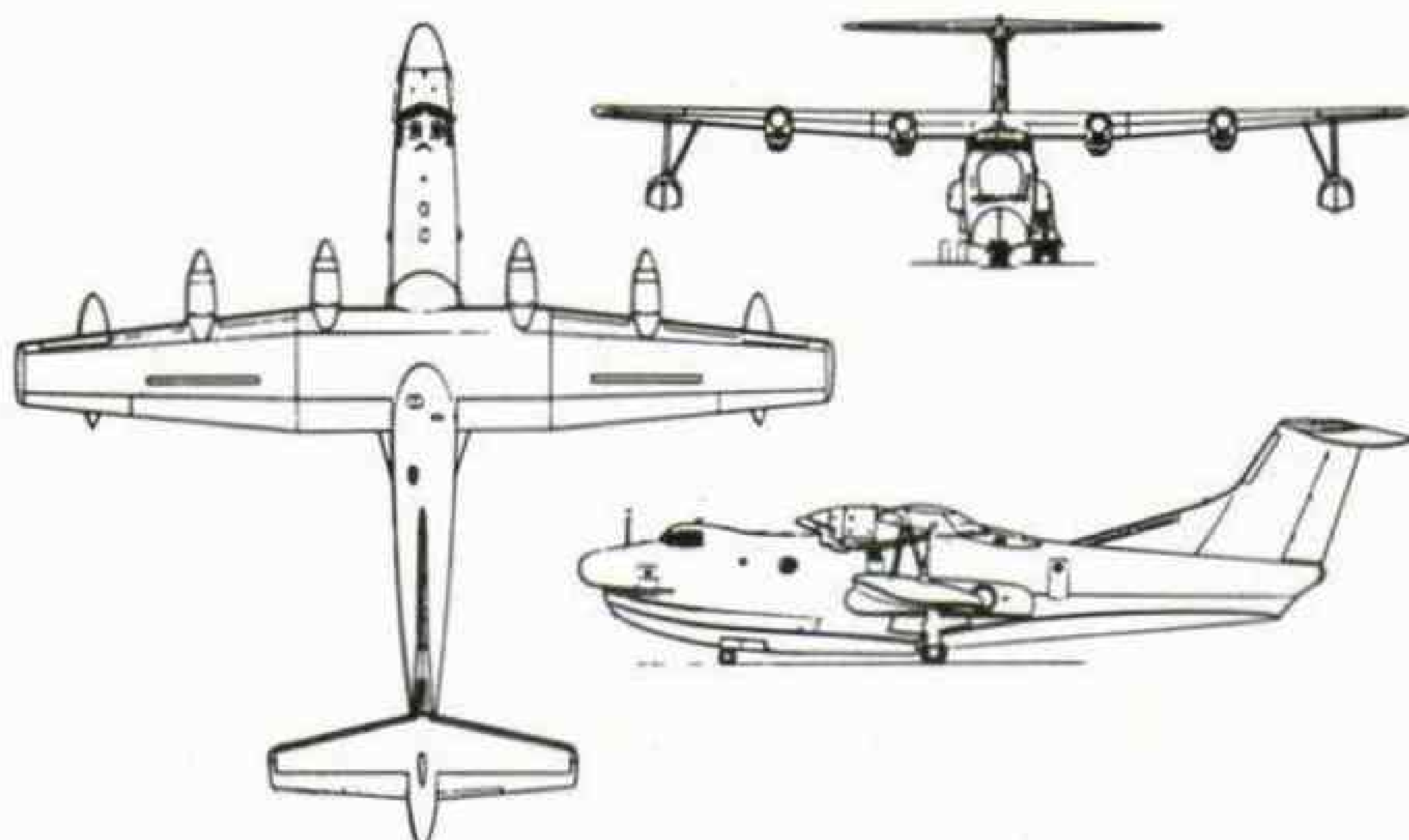
Motores: Cuatro turbohélices monoeje General Electric T64-10, construidas bajo licencia por Ishikawajima-Harima, de 3.060 CV de empuje cada una.

Dimensiones: Envergadura, 33,14 m; longitud, 33,46 m; altura, 9,82 m (US-1) o 9,715 m (PS-1).

Pesos: Vacío (PS-1), 26.300 kg; (US-1) 25.500 kg. Máximo en despegue (PS-1), 43.000 kg; (US-1) 45.000 kg.

Prestaciones: Velocidad máxima (PS-1), 547 km/h; (US-1) 496 km/h. Velocidad ascensional inicial (PS-1), 690 m/minuto. Techo práctico (PS-1), 9.000 m; (US-1) 8.200 m. Alcance con la carga máxima de armas (PS-1), 2.168 km; alcance máximo (US-1), 4.200 km.

Armamento: (PS-1) Compartimento de armas en la cubierta superior que alberga cuatro bombas de 150 kg y una carga mucho más pesada de sensores. Los sopor-



Perfil tres vistas de un US-1.

tes externos, entre los motores, pueden llevar cada uno dos torpedos con cabeza buscadora acústica. En las puntas alares pueden instalarse lanzadores de grupos triples de cohetes de 5 pulgadas (127 mm).

Desarrollo: El primer vuelo del prototipo tuvo lugar el 5 de octubre de 1967. El primer PS-1 de serie voló en 1972 y el primer US-1 en 1974.

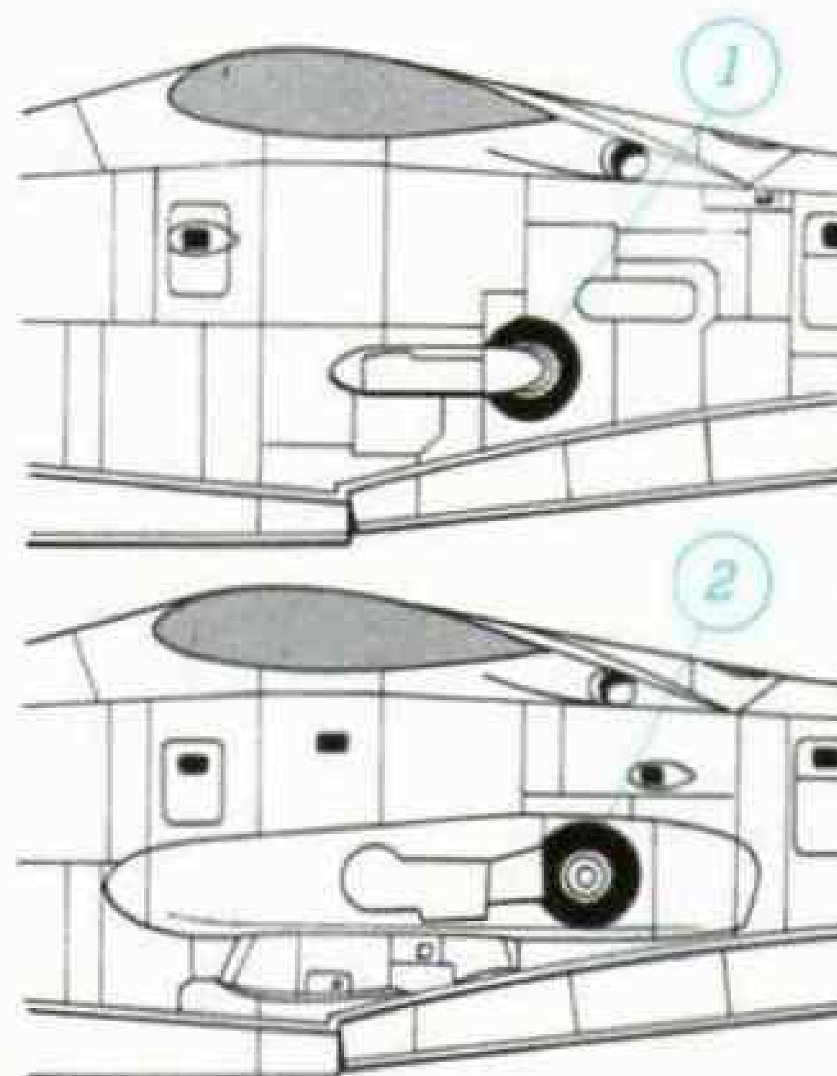
Cuando en 1983 Shin Meiwa entregó a las Fuerzas Aéreas de Autodefensa del Japón el octavo y último **US-1,** se puso el punto final a un programa tan caro como controvertido. Estos aviones de búsqueda y rescate (SAR) se encuentran en servicio junto con 23 **PS-1** de lucha antisubmarina construidos antes y no hay planes para reanudar la producción. La fuerza de **PS-1** será complementada por los **P-3C Orion** con base en tierra, que construye bajo licencia la factoría Kawasaki.

La decisión original tomada en 1966 para desarrollar un nuevo hidroavión de lucha antisubmarina —época en la que sólo los soviéticos disponían de aparatos similares—, estuvo basada en la experiencia adquirida con el modelo experimental a escala **UF-XS,** construido a comienzos de los 60. En teoría, un hidroavión es una plataforma antisubmarina casi ideal, gracias a su habilidad para posarse en el agua y utilizar directamente el sonar. En la práctica, sin embargo, los aviones antisubmarinos basados en tierra suelen ofrecer una mejor relación costo/eficacia.

El primero de los dos prototipos de este hidroavión japonés voló el 5 de octubre de 1967 y ambos fueron sometidos a un amplio programa de pruebas por parte de las Fuerzas de Autodefensa. Estas pruebas confirmaron la viabilidad del avión y se suscribió un contrato para dos aviones de preserie y una primera remesa de serie. Al igual que muchos proyectos de aviones japoneses, el programa fue alcanzado por un aumento de costos en espiral, por lo que el total de **PS-1** fabricados se redujo a 23. Varios de ellos han sido perdidos en accidentes y a comienzos de los 80 el número de ejemplares que continuaban en servicio era de 19. Aunque tales bajas puedan parecer alarmantes en una fuerza tan pequeña, no es



El prototipo US-1, en primer plano, volando junto con el PS-1 original. Debido a su elevado costo, sólo se han fabricado 8 unidades de la primera versión y 23 de la segunda.



1. El tren principal del PS-1 lleva una sola rueda y ha sido concebido para que el avión pueda pasar del mar a la tierra.

2. El tren de doble rueda del US-1 permite a esta versión operar desde bases terrestres.



El PS-1 es la versión de patrulla marítima y lucha antisubmarina del hidroavión de Shin Meiwa.





una tasa de desgaste excesiva en casi diez años de servicio activo.

Muchos hidroaviones requieren una superficie de agua razonablemente en calma para poder operar, pero el **PS-1** puede despegar y aterrizar con olas de hasta 4,3 m, lo que le permite estar listo para el servicio en las aguas del Pacífico durante el 80 por 100 del tiempo. El ala dispone de flaps soplados, que generan una sustentación suficiente como para que la velocidad de despegue sea inferior a los 90 km/h.

La tripulación se compone de dos pilotos, navegante, ingeniero de vuelo, operador de radio, operador de radar, operador del MAD (detector de anomalías magnéticas), dos operadores de sonar y un coordinador táctico. Una bodega interna puede llevar sonoboyas, bombas de humo y cargas de profundidad, mientras que barquillas alojadas bajo el ala contienen, cada una, dos torpedos dotados con autodirector o cabeza buscadora (por lo general, acústica). Lanzadores de cohetes pueden instalarse en las puntas alares.

El avión **SAR US-1** es básicamente similar al **PS-1,** pero lleva más combustible interno y carece de armas y de equipos antisubmarinos. El aparato dispone de ventanillas de observación en los costados y de una gran escotilla para el lanzamiento y recuperación de un bote neumático de salvamento.

El **PS-1** fue dotado con un tren en forma de triciclo para ser empleado al llegar a tierra, pero el **US-1** necesitaba un tren de aterrizaje normal para poder utilizar aeródromos convencionales. A tal fin fue dotado con dos patas principales de doble rueda, que pueden recogerse durante el vuelo en unos alojamientos situados en los costados del hidroavión.

El aparato sólo ha sido adquirido por Japón.

Un Shin Meiwa US-1 disponiéndose a aterrizar en una pista convencional. El aparato pertenece al Escuadrón 71 de las Fuerzas de Autodefensa de Japón.

MEDIOS ACORAZADOS BRITANICOS DE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL (3)

Poco después de dar comienzo la II Guerra Mundial, Gran Bretaña fabrica y pone al servicio de sus tropas un conjunto de vehículos acorazados cuya aparición está motivada fundamentalmente por la más que notable escasez de carros de combate. Entre ellos, el Tetrach o tanque ligero Modelo VII, se concibe como un tanque de reconocimiento rápido y resistente capaz además de lanzarse al campo de batalla.

Combinaba, sin excesivo éxito, coraza, velocidad y armamento Para su transporte aéreo se proyectó un planeador especial, al que se denominó Hamilcar. En el desembarco de Normandía, uno de los Hamilcar capotó por las turbulencias del avión remolcador, y cayó al mar con pérdida total de vehículos y tripulaciones.

También hacia 1940 aparece el vehículo acorazado Humber, Modelo I, de casi siete toneladas de peso y gran velocidad para la época. Y ya a punto de terminar la guerra, y con toda probabilidad por una necesidad largamente sentida, entra en funcionamiento el vehículo acorazado de mando, bastante pesado, no excesivamente rápido, pero extraordinariamente dotado de medios de equipo de transmisión y otros instrumentos necesarios para el mando en al frente de la batalla y en pleno combate.

GRAN BRETAÑA

CARRO EXPLORADOR DAIMLER DINGO

Modelos I, IA, IB, II y III
Tripulación: 2
Armamento: Una ametralladora ligera Bren de 7,69 mm (0,303 pulgadas).
Coraza: 30 mm. máxima.
Dimensiones: Longitud 3,175 m; anchura 1,714 m; altura 1,498 m.
Peso: En combate 3.048 kg.
Motor: De seis cilindros de gasolina con un desarrollo de potencia de 60 bhp.
Prestaciones: Velocidad máxima en carretera 88,5 km/h; Autonomía 322 km.
Historial: Entró al servicio del Ejército Británico en 1940. Se le retiró del servicio de la línea del frente en la década de 1950 al ser sustituido por el vehículo **Ferret.** En el tiempo de la postguerra fue utilizado por numerosos ejércitos. Chipre y Portugal todavía lo emplean.

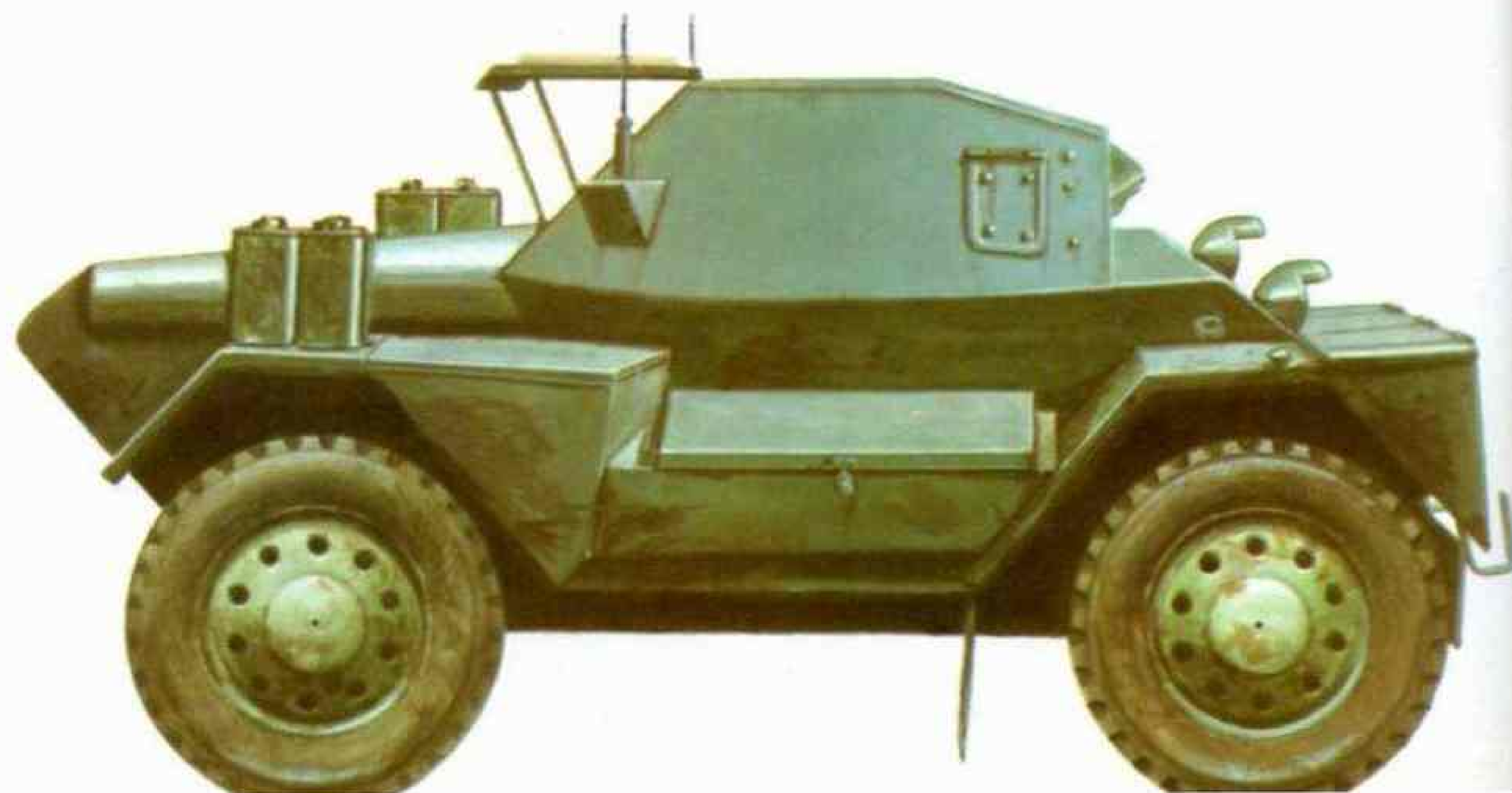
Al final de la década de 1930 la compañía Alvis de Coventry construyó el prototipo de un carro explorador 4 × 4 llamado **Dingo** para satisfacer la especificación de la Mechanisation Board. El vehículo tenía una tripulación de dos hombres y estaba armado con una ametralladora ligera Bren de 7,69 mm (0,303 pulgadas). En 1937 la compañía BSA proyectó un carro explorador biplaza. Iba armado con una ametralladora Bren, aunque resultó ligeramente más pesado que el vehículo **Alvis.** La compañía Morris Commercial Cars Ltd, también construyó un modelo con cierto número de características interesantes. En términos generales, sin embargo, era inferior al **Alvis** y a los carros exploradores **BSA,** de tal modo que no se continuó su desarrollo.

En 1938 se llevaron a cabo las pruebas comparativas entre todos esos vehículos y se aceptó finalmente el **BSA** para el servicio con algunas modificaciones.

En realidad no había muchas posibilidades de elección en lo que se refería a prestaciones. En aquella época, la Daimler se había hecho cargo del carro **BSA** y el vehículo entró en producción en 1939 bajo la denominación **Carro Explorador Daimler Modelo I**, aunque vulgarmente se le conoció como **Dingo.**

La producción de todos los modelos alcanzó la cifra de las 6.626 unidades.

El **Modelo I** fue seguido por el **Modelo IA** con un capota plegable en lugar de techo corredizo.



Carro explorador Daimler, conocido como el Dingo y construido por la Alvis Coventry.



Un carro explorador Daimler con la típica ametralladora Bren de 7,69 mm (0,303 pulgadas) muestra su capacidad todo terreno.

Todos los vehículos **Modelo I** disponían de tracción a las cuatro ruedas, si bien se desechó esta característica a partir del **Modelo II** en adelante.

El **Modelo II** tenía distintas modalidades de parrilla para el radiador. El **Modelo III** carecía totalmente de la coraza superior. (Una vez en servicio, la mayor parte de los primeros vehículos suprimieron esta coraza).

Cuando el tanque operaba en el desierto, llevaba habitualmente dos canales para la expulsión de la arena, en la parte frontal del casco. El equipo de comunicaciones consistía en equipos Números 11 y 19.

La Daimler no podía satisfacer las peticiones del Ejército Británico de modo que, a partir de 1942, la compañía Humber también construyó carros exploradores. Hacia el final de la guerra había producido casi 4.300 vehículos.

El **Daimler Dingo** se fabricó también en Canadá. La Compañía Canadian Ford Motor suministró los chasis, mientras que la compañía International Harvester proporcionaba los cascos.

Los canadienses construyeron dos modelos: el **Carro Explorador Modelos III y IV (Lynx I)** y el **Carro Explorador Modelo II (Lynx II).** Eran más pesados que los vehículos británicos, aunque estaban dotados de motores más potentes. La producción total realizada en Canadá alcanzó a los 3.255 vehículos de todos los tipos. Hacia 1945, los canadienses habían construido el prototipo del **Carro Explorador Universal** que pesaba 5.080 kg y estaba propulsado por un motor de 120 hp. Este vehículo no llegó a ponerse en producción.

GRAN BRETAÑA

TANQUE LIGERO MODELO VII (TETRARCH)

Tripulación: 3.

Armamento: Un cañón de 2 libras (40 mm); una ametralladora BESA de 7,92 mm. montada coaxialmente en la torreta; el **Tetrach I CS** tenía instalado un obús de 76,137 mm (3 pulgadas) en lugar del cañón de 2 libras (40 mm).

Coraza: 16 mm máxima, 4 mm mínima.

Dimensiones: Longitud 4,04 m; anchura 2,31 m; altura 2,10 m.

Peso: (En combate) 7.620 kilos.

Motor: Meadows MAT de 12 cilindros en oposición horizontal, de gasolina, con una potencia de 165 bhp a 2.700 rpm.

Prestaciones: Velocidad 64 km/h; autonomía 224 km; franqueo de obstáculo vertical 0,508 m; franqueo de zanja 1,524 m; pendiente 60 por 100.

Historial: Proyectado en 1937 y primer prototipo completado en diciembre de 1937. No se ordenó su producción hasta 1940. Hacia 1942 se terminan unas 171 unidades y cesa la fabricación. Se proyectó como un tanque ligero rápido, pero fue empleado por las fuerzas aéreas como vehículo de apoyo de planeadores. Medio escuadrón participó en los desembarcos de Madagascar, un escuadrón en el asalto aéreo a Normandía, y unos pocos en el cruce del Rin. Permaneció en servicio hasta 1950. Veinte vehículos se enviaron a la Unión Soviética en 1941.

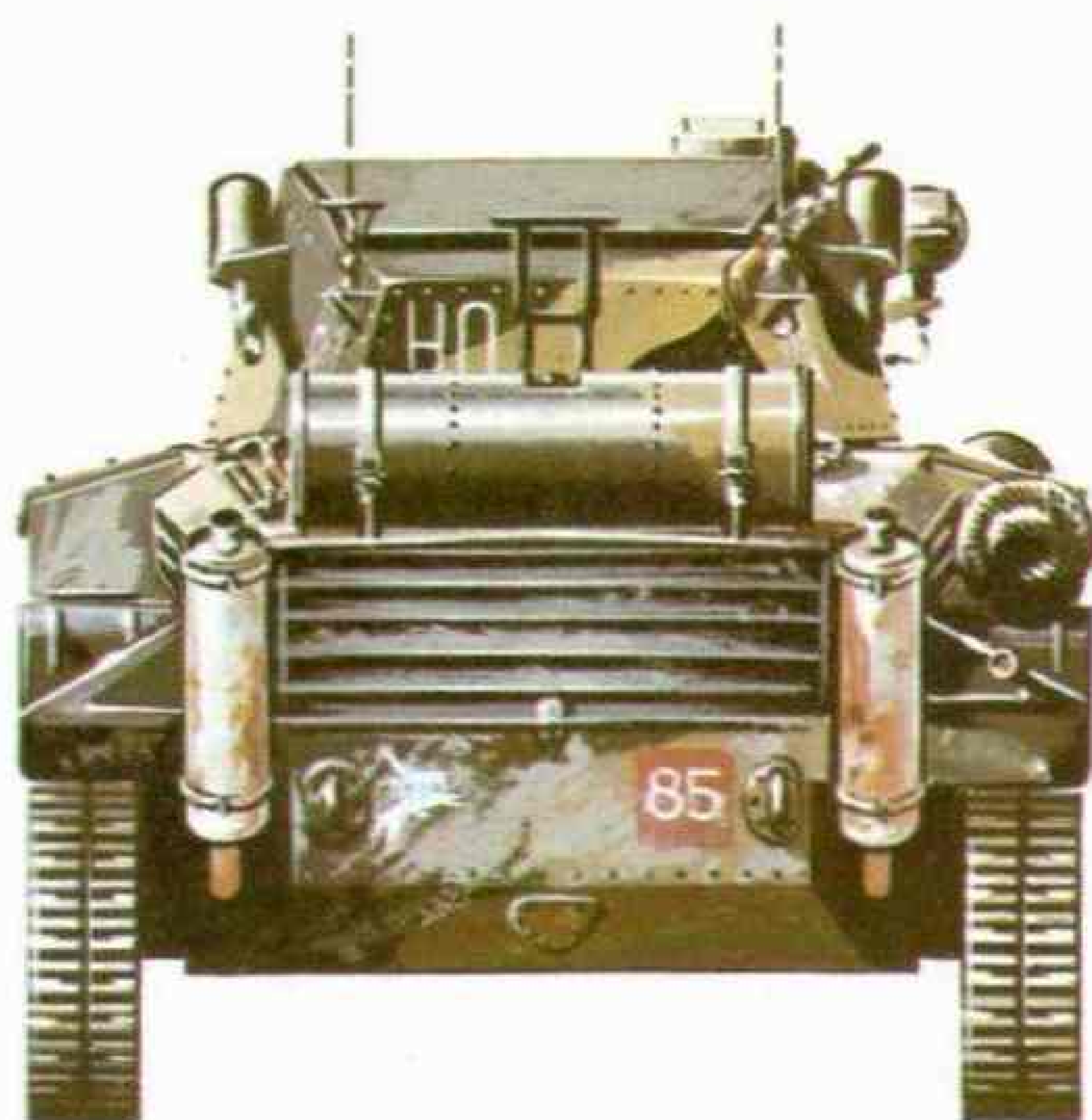
El **Tanque Ligero Modelo VII** significó un cambio notable en relación a los modelos **Vickers** anteriores. Incorporaba varias ideas interesantes y fundamentales. Se había tenido en cuenta que el armamento de los tanques ligeros **Modelo VI** era inadecuado, por lo que al **Modelo VII** se le proporcionó un cañón de 2 libras (40 mm) del mismo tipo que el que llevaban los tanques medios británicos de aquella época. La coraza del **Tetrarch** era demasiado ligera, pero las ventajas fundamentales de este vehículo se centraban en la velocidad y en la suspensión.

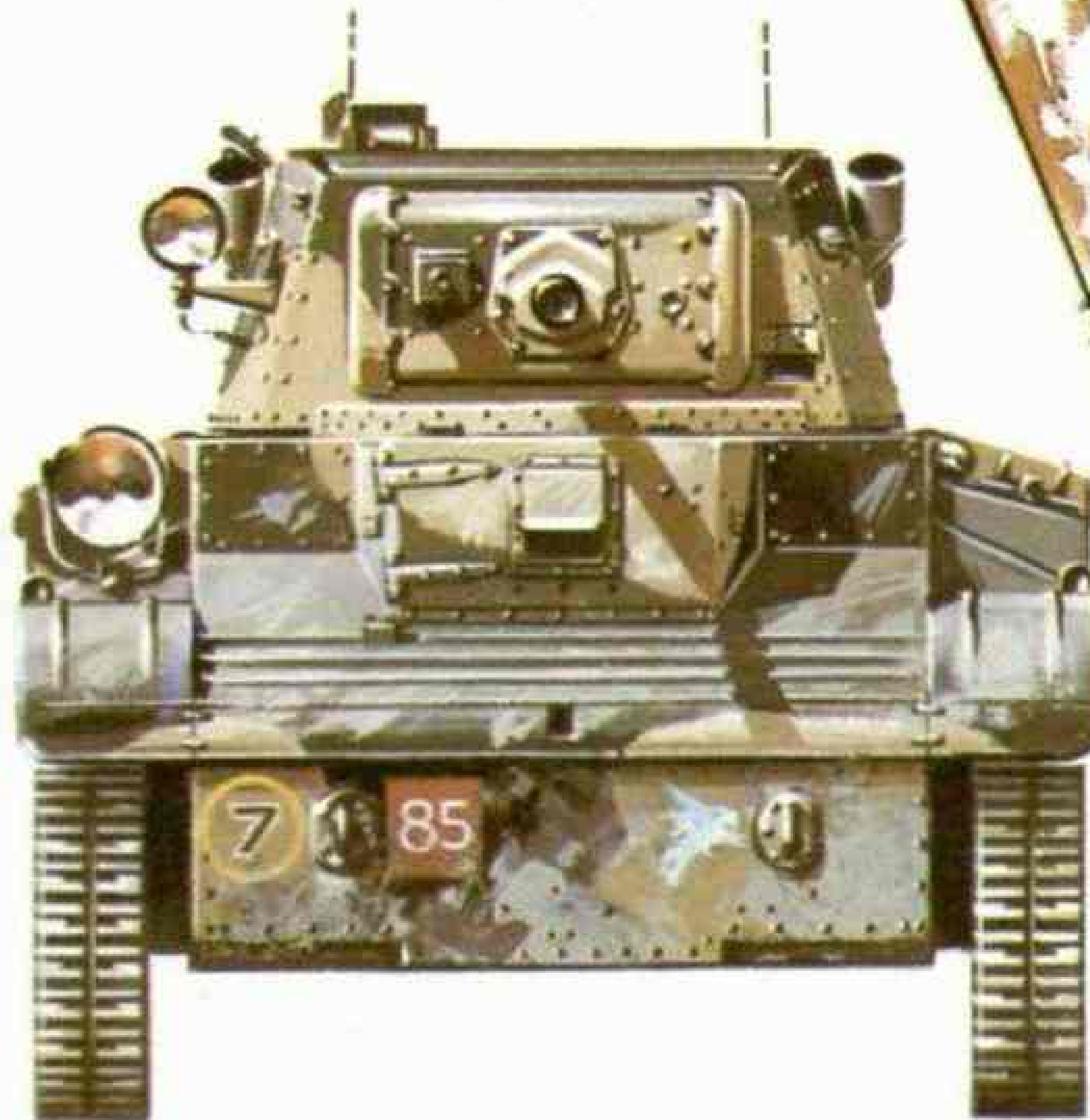
Las cuatro grandes ruedas a cada lado suponían el retroceso a una de las primeras ideas de Walter Christie: la de un vehículo rápido y a la vez acorazado. La velocidad máxima era muy elevada para aquella época y el **Tetrarch** se concibió como un tanque de reconocimiento rápido y resistente, capaz de lanzarse al campo de batalla y combatir para conseguir información cuando había que hacerlo.

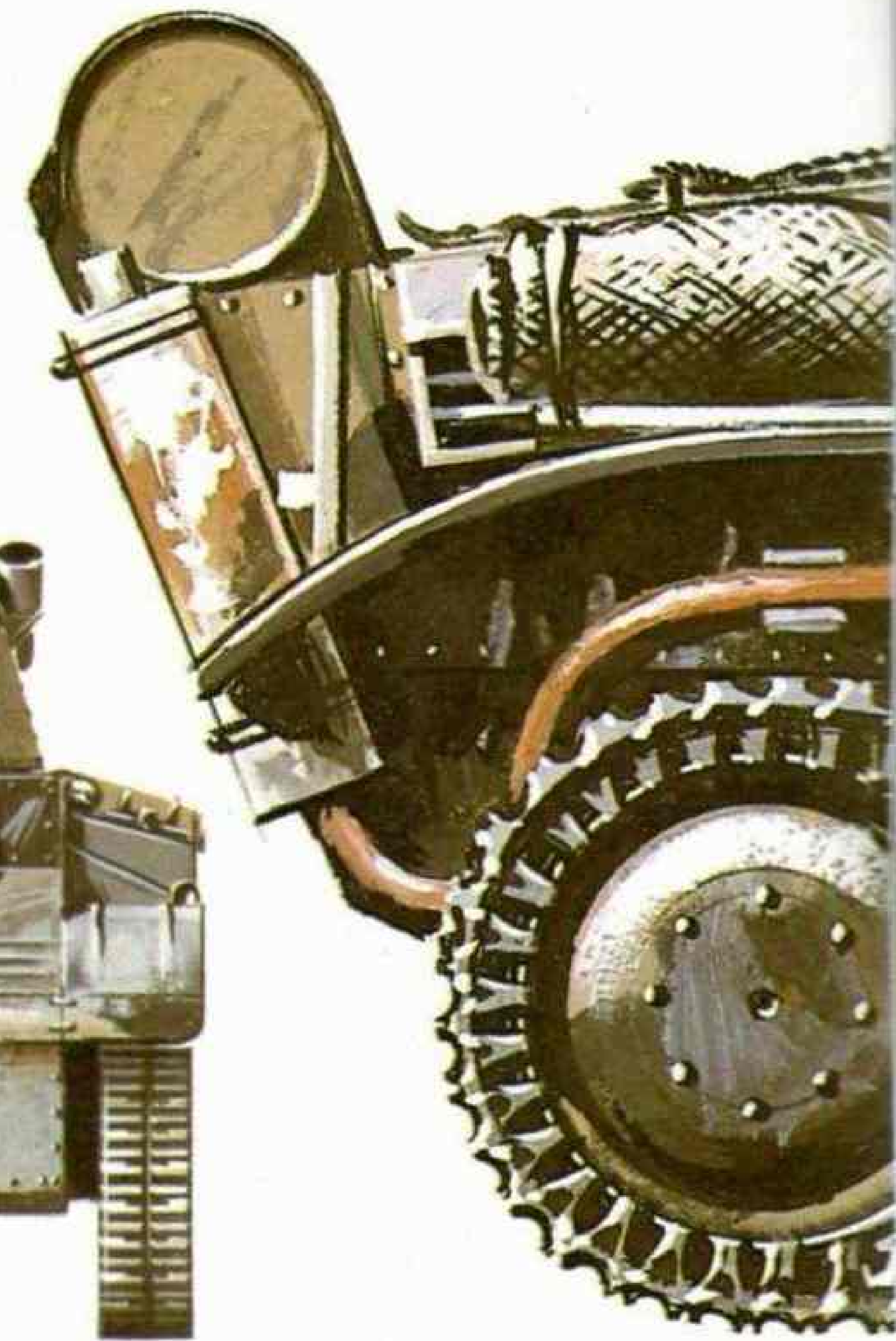
El Departamento de Guerra estaba barajando otras ideas acerca de estas características, cuando apareció el prototipo para actuar en la Guerra Civil Española, donde no se demostró precisamente que los tanques ligeros fueran tan eficaces como todo el mundo había



Un Modelo I CS (de apoyo cercano) versión del tanque ligero aereotransportado Tretarch es conducido desde un planeador Hamilcar. A diferencia del modelo convencional, este Tetrarch lleva un obús de 3 pulgadas para disparar cargas de humos o proyectiles H-E (Alto Explosivo). El vehículo que se ve en la fotografía está siendo desembarcado con la ayuda de sacos de arena. En operaciones de combate se podía utilizar una rampa especial. El Tetrarch permaneció en las fuerzas británicas hasta 1950.







esperado. Hasta 1940, momento en que había una desesperante falta de todos los tipos de tanques, no se dio la orden de producción.

La fabricación llevó un ritmo lento, en parte debido a dificultades con la suspensión, y en parte porque la fábrica fue bombardeada. Algunos de los modelos producidos se enviaron a Rusia y otros participaron en las operaciones de Madagascar. Unos cuantos quedaron en reserva para ser aereotransportados directamente desde la fábrica al campo de batalla.

Accidente

El planeador **Hamilcar** fue proyectado especialmente para el transporte del **Tetrarch,** aunque en 1944 sólo un escuadrón voló a Normandía.

Unode los **Hamilcar** cayó al Canal de la Mancha arrastrado por la turbulencia de la hélice del avión remolcador. Todos los **Tetrarch** y sus tripulaciones se hundieron en el mar. En mayo de 1945, algunos de estos tanques se emplearon en el cruce del Rin. Después ya no se volvieron a utilizar, aunque se conservaron cada vez en menor número hasta que en

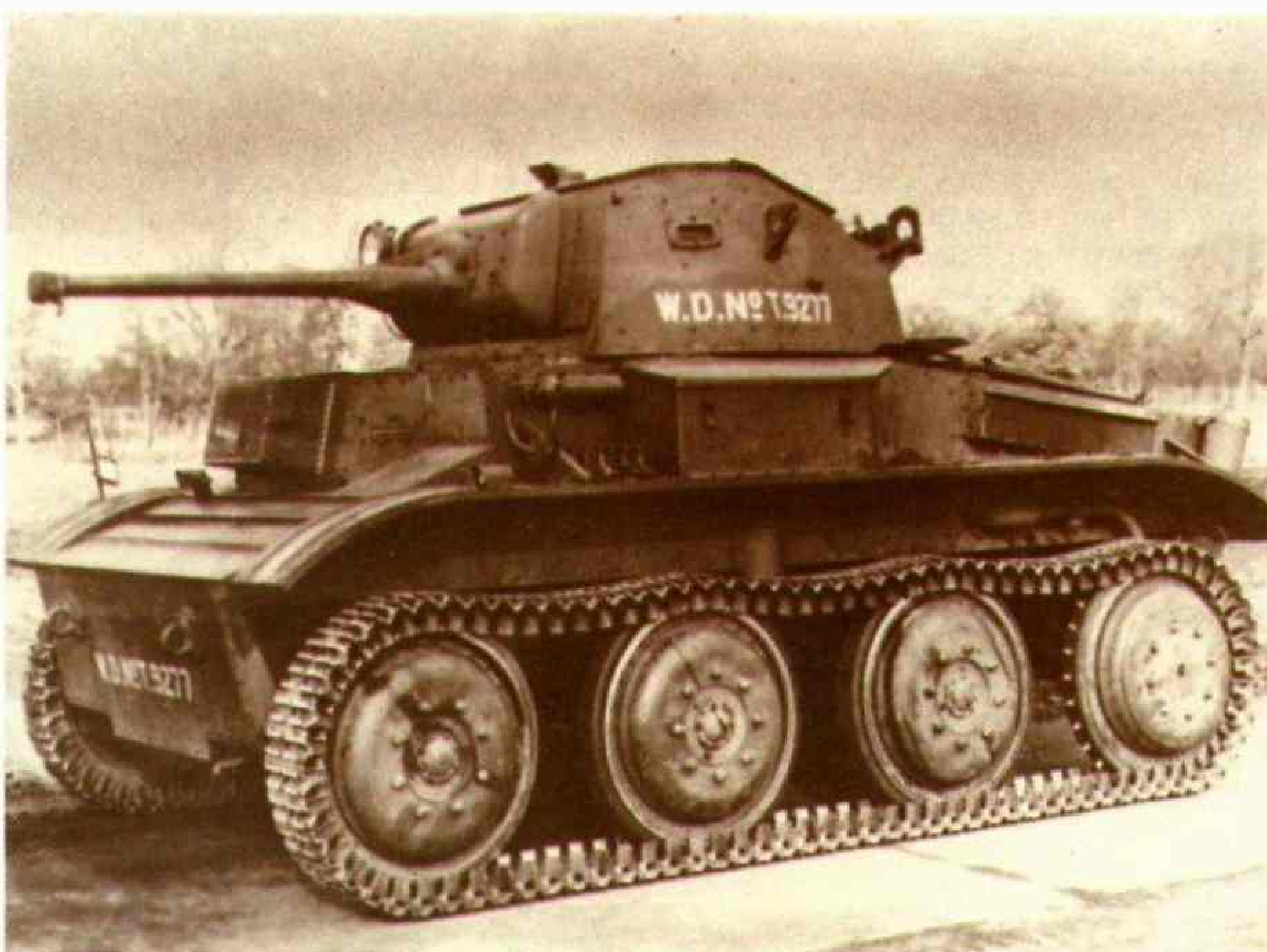






Vistas posterior, frontal y lateral de un tanque ligero Tetrarch típico Modelo I CS. Este tanque fue utilizado por el escuadrón adscrito al Cuartel General del 6.° Regimiento aerotransportado de Reconocimiento de la 6.ª División que voló a Normandía el Día D, 6 de junio de 1944, para asegurar el cruce del río Orne.

Vista lateral del Tetrarch básico Modelo I con un cañón antitanque de 2 libras (40 mm). Una característica única de este tanque era que las ruedas motriz y tensora estaban en línea con las ruedas de apoyo. Se conducía por el procedimiento de doblar las orugas a través de la línea de las ruedas de apoyo para formar el arco de un círculo. La torreta de este tanque es la misma que la del vehículo acorazado Daimler. Los Tetrarch fueron también utilizados en la fracasada operación Market Garden, realizada sobre Holanda en septiembre de 1944.



1950 desaparecieron los planeadores.

El casco era una caja ligera de lados verticales con las orugas a los costados. Delante había una gran placa glacis inclinada y deformada para alcanzar una caja cuadrada central que cubría la cabeza y los hombros del conductor. Toda la parte delantera de esa caja podía abrirse para permitir la total visibilidad del conductor, pero cuando estaba abatida, éste sólo disponía de un campo de visión reducido en el centro de la pared frontal.

La placa glacis era de 16 mm de espesor, lo mismo que la parte frontal de la torreta. El resto de la coraza era tan sólo de 6 mm y extremadamente vulnerable.

La fabricación y disposición de la torreta era muy parecida a la del tanque ligero **Modelo VI.** Resultaba razonablemente amplia, pero de visibilidad escasa. El comandante carecía de cúpula, y además de la función de mando ejercía la de cargador del cañón de 40 mm. No puede ser accidental que en las pocas ocasiones en que el **Tetrarch** entró en acción se utilizara el vehículo como cañón estático, de tal modo que el comandante pudiera prestar toda su atención al control de su artillero.

A cada lado de la torreta se situaba un lanzador de humo. La mayor parte de los **Tetrach** disponían de un tanque de reserva de gasolina en una posición escalofriantemente vulnerable, en la cubierta posterior.

Transmisión

La transmisión del motor Meadows se realizaba, a través de la caja de cambios con cinco velocidades hacia adelante, a la rueda posterior de rodaje. Las ruedas centrales podían moverse hacia adentro o hacia afuera para arquear la oruga y tomar las curvas con suavidad. La idea se derivaba del **Transporte Bren,** pero fue extraordinariamente mejorada en el **Tetrarch** y funcionó muy bien.

La oruga arqueada estaba controlada por un volante de conducción, pero los giros violentos exigían que el conductor utilizara dos palancas y aplicara los frenos.

En la época en que el **Tetrarch** estuvo listo para entrar en servicio, el cañón de dos libras había quedado ya obsoleto y, en un intento de mejorar sus prestaciones, se le instaló un adaptador «Litlejohn» que le proporcionaba una elevada velocidad de tiro, pero que no podía ser utilizado con proyectiles de alto explosivo (HE), con lo que se trató sólo de una mejora marginal.

Parece extraordinario que conociendo los fallos del **Tetrarch,** el Departamento de Guerra encargara otro vehículo bajo el mismo patrón. Pero lo hizo, y hacia 1944 se habían fabricado 102 unidades. Este tanque fue el **Modelo VIII,** llamado Harry Hopkins. Bajo el punto de vista mecánico, era muy parecido al **Tetrarch.** Sin embargo, el casco se había simplificado en la línea exterior con una larga cubierta superior plana y una placa glacis inclinada, toda de una pieza y de 38 mm de espesor. La torreta era más baja y tenía los costados inclinados, si bien la placa frontal todavía era plana.

Rediseñado, pero no utilizado

No se cambió el armamento del tanque y su peso ascendió a los 8.636 kg. Este tanque no llegó a entrar en acción. (Se habían entregado muy pocos para su empleo en servicio). Todo ello puede ser descrito como un esfuerzo de fabricación en una época en que semejantes recursos eran muy necesarios para otras cosas.

Una derivación del **Harry Hopkins** fue el cañón autopropulsado **Alecto,** desarrollado en respuesta a la petición de abril de 1942 del Estado Mayor en relación a un cañón autopropulsado ligero de apoyo a la Infantería, que utilizaría el obús de 95 mm.

El **Alecto** utilizaba un casco totalmente rediseñado a partir del **Harry Hopkins,** con el cañón inclinado hacia abajo en la parte delantera. La tripulación constaba de 4 hombres, la altura se redujo en casi 227 mm y la velocidad bajó a 48 km/h. Con el fin de conservar el peso lo más bajo posible, la coraza tenía sólo 10 mm de espesor máximo, pero estaba totalmente soldada, lo cual era una técnica nueva para la época.

Parece ser que de haber entrado en acción, el **Alecto** no hubiera sobrevivido largo tiempo. Hubiera sido el objetivo preferido para los cañones autopropulsados y la coraza no hubiera podido rechazar ningún proyectil de perforación. Por estos motivos se construyeron muy pocas unidades y ninguna participó en acciones bélicas.

Después de la guerra unos pocos de estos tanques se probaron como vehículos de reconocimiento sin demasiado éxito.

GRAN BRETAÑA

VEHICULO ACORAZADO HUMBER MODELO I

Tripulación: 3 hombres.
Armamento: Una ametralladora BESA de 15 mm. Una ametralladora BESA de 7,92 mm.
Coraza: 15 mm máxima.
Dimensiones: Longitud 4,572 m; Anchura 2,184 m; Altura 2,387 m.
Peso: 6.846 kg.
Motor: Rootes de 6 cilindros, de gasolina, con una potencia de 90 hp a 3.200 rpm.
Prestaciones: Velocidad máxima en carretera 72,4 km/h; autonomía 402 km.
Historial: Entró al servicio del Ejército Británico en 1941. Fuera de servicio poco después de la II Guerra Mundial. Todavía se utiliza por cierto número de países, entre los que se cuentan: Birmania, Ceilán, Chipre, India y Méjico como más significativos.

En 1938 la Guy Motors fabricó el prototipo de un vehículo llamado **Tanque Ligero sobre Ruedas Modelo I,** basado en los componentes del tractor de artillería **Quad-Ant** (Hormiga cuadrada). Después de las pruebas se dio la orden de producción a la Guy Motors, que comenzó a fabricarlo en 1939. El **Guy** tiene la particularidad de ser el primer vehículo acorazado británico que se puso en producción con el casco de soldadura de fabricación más rápida y barata que el anterior de construcción remachada.

Fabricación

Se fabricaron 101 vehículos. Los 50 primeros del **Modelo I,** con ametralladoras **Vickers** de 12,7 mm (0,5 pulgadas) y de 7,69 mm (0,303 pulgadas), y los otros 51 como **Modelo IA,** con ametralladoras BESA de 15 mm y 7,92 mm.

Una vez en servicio, dejó de utilizarse la denominación de tanque ligero y el modelo se convirtió en **Vehículo Acorazado Guy.** La producción cesó a medida que la Guy Motors recibía importantes encargos para fabricar otros vehículos militares.

El vehículo acorazado **Humber Modelo I,** el mismo que tendría que haber sido denominado como **Tanque Ligero sobre Ruedas Modelo III,** tenía en efecto un casco construido por la Guy Motors, algo modificado y montado sobre un tractor de artillería **Rootes Karrier.**

El vehículo acorazado Humber Modelo III. En términos generales, los vehículos acorazados británicos de la Segunda Guerra Mundial eran mucho más avanzados que los de otros países y el Humber no era una excepción. Estaba bien armado y tenía unas excelentes prestaciones en carretera y en todo terreno. Alcanzaba una velocidad máxima de 72,4 km/h.



El conductor se sentaba en la parte delantera del casco; la torreta biplaza con el comandante y el artillero se situaba en el centro, y el motor detrás. El **Modelo I** fue seguido por el **Modelo II** con un casco totalmente renovado.

El **Modelo III** disponía de una torreta mayor, de tres plazas, mientras que el **Modelo IV** tenía la misma torreta capaz para tres hombres, pero armada con un cañón de 37 mm y una ametralladora BESA de 7,92 mm. La mayor parte de los vehículos **Humber** disponían también de ametralladoras ligeras Bren de 7,69 mm (0,303 pulgadas) para la defensa atiaérea, así como lanzadores de humos.

Producción

En 1943-1944 se desarrolló y puso en servicio un modelo antiaéreo con cuatro ametralladoras BESA de 7,92 mm, pero en aquella época la amenaza que ofrecía la aviación alemana había quedado superada, por lo que fueron retirados. El **Humber** se fabricó también en Canadá como el **Vehículo Acorazado General Motors Modelo I (Fox I),** con un peso algo superior a los vehículos británicos y un motor más potente. La producción total de **Humber** tanto en Gran Bretaña como en Canadá llegó a los 5.600 vehículos de todos los modelos de este tipo.

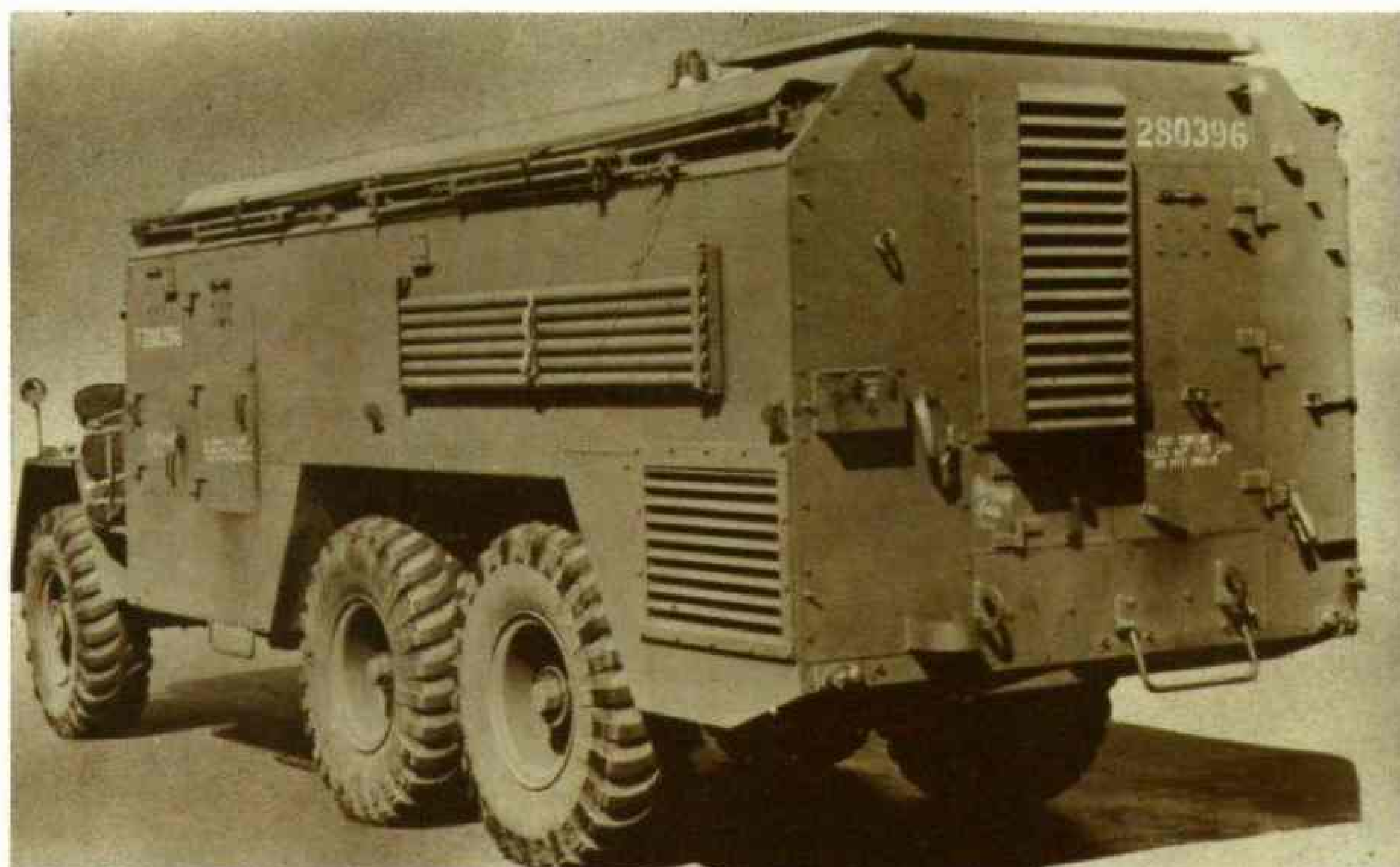


El vehículo acorazado Humber fue uno de los carros acorazados británicos que se normalizó en la Segunda Guerra Mundial.

GRAN BRETAÑA

VEHICULO DE MANDO AEC

Parte posterior de un vehículo de mando AEC que se desarrolló para su utilización por el Estado Mayor en el campo de batalla. Entre los elementos del equipo había tableros de mapas y aparatos de radio transmisores y receptores. La pesada coraza les protegía del ataque de los aviones.



AEC HP, AEC LP
Tripulación: 8 hombres.
Armamento: Ninguno.
Coraza: 9 mm máxima.
Dimensiones: Longitud: 7,949 m; anchura: 2,413 m; altura: 2,692 m.
Peso: 18.289 kg.
Motor: AEC Modelo A 198 de seis cilindros, diesel, con una potencia de 150 bhp a 1.900 rpm.
Prestaciones: Velocidad máxima en carretera: 48,5 km/h.
Historial: Entró al servicio del ejército británico en 1944 y permaneció en activo unos cuantos años después de la guerra.

Uno de los problemas que se presentó desde los primeros días de la guerra fue el mando y control de las fuerzas acorazadas.

Durante la Primera Guerra Mundial y también inmediatamente después los tanques se modificaban para su uso en misiones de mando. Sin embargo, nunca se consiguió un vehículo adecuado, ya que no había suficiente espacio para todo el equipo que se necesitaba. El ejército británico disponía de un vehículo de mando acorazado (ACV Armoured Command Vehicle) bastante sencillo antes de la Segunda Guerra Mundial. El primer ACV propiamente dicho entró en servicio al final de 1940. Fue conocido como el **Guy Lizard,** del cual nunca se construyeron grandes cantidades. Le siguió el **AEC 4 × 4 ACV,** que se basaba fundamentalmente en el chasis del **Matador** utilizado por la Artillería Real para remolcar sus cañones de 5,5 pulgadas.

Se construyeron un total de 416 unidades, pero pronto se descubrió que se necesitaba un vehículo todavía más grande. Por ese motivo se construyeron 151 **ACV 6 × 6** en 1944-1945 en dos modelos básicos, el **HP** y el **LP.**

El **HP** era el modelo High Power (o Alta Potencia), con un equipo No 19, otro No 53 y otro más R 107. El modelo **LP** (Low Power o de Baja Potencia) dispońía de un equipo No 10, uno No 19 (HP) y un equipo R 107. Muy frecuentemente se llevaba también una máquina cifradora. El casco protegía a la tripulación contra las armas de corto calibre. Tenía una puerta a cada lado; una tercera en la parte posterior y una escotilla en el techo. El **ACV** se dividía en el compartimento del motor, el del conductor y el del equipo de mando, con un compartimento para la radio en la parte posterior del casco. El compartimento de mando estaba provisto de pupitres y expositores de mapas. Cuando el ACV se utilizaba en posición estática, se podían levantar las antenas de radio. El **AEC** tenía tracción a las seis ruedas (6 × 6) con una posibilidad 6 × 4 cuando rodaba normalmente sobre una carretera, y otra 6 × 6 para rodar todo terreno.

Los neumáticos era del tipo deshinchable. Con el fin de disponer de la potencia adicional exigida para los equipos de radio y el sistema de ventilación se había instalado un motor auxiliar en la parte trasera del casco. El sistema de ventilación proporcionaba aire al mando y a las secciones de radio, al tiempo que refrigeración al aparato de radio No 53.

Actualmente la mayor parte de los ejércitos tienen vehículos especiales para funciones de mando. El británico, por ejemplo, utiliza una versión modificada del **FV 432;** los americanos, una versión también transformada **(M577A1)** del **M113A1,** mientras que los rusos tenían el **BTR152** con un techo elevado.



El vehículo de mando AEC 6 × 6 entró en el servicio británico en 1944.

LA GUERRA DE LOS SEIS DIAS (I)

El 5 de junio de 1967 las fuerzas armadas israelíes lanzaron uno de los más devastadores ataques en la historia de la guerra contra sus vecinos árabes.

La guerra árabe-israelí de 1948-1949 fue un reto a la existencia del recién fundado Estado de Israel, y la guerra de 1956 contra Egipto sirvió para confirmar su existencia. Ninguna de las dos guerras, sin embargo, condujo al apaciguamiento ni dio mayor seguridad ni estabilidad a ninguno de los participantes en ambos conflictos. Los árabes continuaron rechazando radicalmente la existencia del Estado judío, cuya creación consideraban una afrenta moral. Las derrotas en el campo de batalla no lograron inducir a los árabes a reconsiderar su actitud.

Tampoco contribuyeron estas guerras a fomentar entre los judíos el sentimiento de seguridad que la fundación del Estado de Israel estaba destinada a proporcionarles. Diecinueve años después de su proclamación por las Naciones Unidas Israel seguía sin obtener el reconocimiento de sus vecinos y ningún tratado de paz definía sus relaciones recíprocas ni garantizaba sus fronteras. Lo que se consideraba fronteras no eran sino líneas de armisticio que



El general Moisés Dayan camina por las calles de Belén acompañado de otros militares israelíes. Como las otras poblaciones de la margen occidental del Jordán, Belén cayó con relativa facilidad en poder del ejército israelí; la enconada resistencia de las tropas jordanas en Jerusalén no pudo impedir la victoria de las armas judías.



Soldados egipcios vigilan el campo desde una avanzadilla en el desierto de Sinaí poco antes del ataque israelí.

dejaban a Israel en una situación desesperanzadoramente vulnerable.

En el año 1967 el Estado de Israel no tenía delimitaciones fronterizas naturales ni nada que se pareciera a ellas. En su punto más estrecho, en el cinturón costero entre los montes de Judea y el Mediterráneo, medía tan sólo 21 km. Su superficie cubría tan sólo 14.000 km^2. Estos dos factores conspiraban a que fuese un sencillo hecho militar el que gobernara las deliberaciones estratégicas de los israelíes Israel carecía de profundidad para maniobrar para contraatacar: le faltaba el espacio necesario para desarrollar su lucha defensiva frente a sus enemigos.

Defenderse atacando

La unidad del mando y la posición geográfica central de Israel solamente podía ser valorizada si en la lucha se aseguraba la iniciativa a través del ataque defensivo. Todos los datos geográficos contribuían a afirmar que Israel debía desarrollar una acción defensiva para poder desplegar sus fuerzas plenamente, conseguir ventajas que pudieran servir para posteriores negociaciones y para prevenir que los árabes pudieran coordinar sus esfuerzos contra Israel. La lógica militar a que apuntaba la posición de Israel dictaba la necesidad de una acción ofensiva preventiva que debía realizarse primeramente contra Egipto, ya que era el más poderoso de los enemigos de Israel. Este era el medio de interrumpir los preparativos bélicos de los árabes antes de que éstos llegasen a completarlos.

En este contexto, la rápida explotación de la acción ofensiva por sí sola garantizaría la ineficacia de una respuesta conjunta de los árabes y permitiría a Israel transferir fuerzas de un frente a otro. La rapidez era vital para Israel por dos razones más. En primer lugar, Israel no estaba en condiciones de hacer frente a una guerra prolongada debido a sus pocos recursos humanos y a la limitación de los ecónomicos. En segundo lugar, Israel tenía que conseguir algunas ventajas antes de que las Naciones Unidas intervinieran para despojarla de las posibilidades de negociación que la nación tenia la esperanza de asegurarse mediante la guerra preventiva.

Por eso, cuando la tensión comenzó a crecer en el Próximo Oriente durante el mes de mayo de 1967, los israelíes se encontraron en una posición en la que habían de contemplar la posibilidad inmediata de una acción ofensiva encaminada a destruir los ejércitos árabes que rápidamente se acumulaban a lo largo de los límites fronterizos.

La ocasión que provocó la crisis fue una serie de rumores acerca de las intenciones de ambos bandos, siendo el factor decisivo la demanda egipcia, realizada el 16 de mayo, de que las Naciones Unidas retirasen del Sinaí sus fuerzas de emergencia. Dichas fuerzas permanecían en el Sinaí desde la guerra de 1956, y su presencia había servido para garantizar durante todo ese tiempo la seguridad de Israel. El Sinaí era la **zona de seguridad** de Israel, y en tanto que las tropas de las Naciones Unidas estuviesen allí, el Estado israelí gozaba de seguridad. Después del día 17, sin embargo, contingentes de siete divisiones egipcias irrumpieron en el Sinaí. Se trataba de cinco divisiones de infantería y dos formaciones acorazadas. El grueso de la infantería fue desplegado en la zona costera delante de El Arish y la mayoría de los recursos acorazados fueron puestos en reserva a distancia de la frontera. Los tanques tomaron posiciones detrás del macizo central del Sinaí, desde el cual tenían la maniobrabilidad suficiente para servir de apoyo a la infantería en su resistencia frente a cualquier intentona israelí de irrumpir a través de las posiciones defensivas egipcias o bien desplazarse directamente hacia el Negev en el caso de una ofensiva.

Con la ocupación egipcia del Sinaí comenzó la clausura del estrecho de Tiran para la navegación israelí, juntamente con los esfuerzos diplomáticos israelíes para que le fuese levantado el bloqueo. La verdadera amenaza para Israel, sin embargo, no provenía direc-

Derecha: El rey Hussein de Jordania (izquierda de la fotografía) y el presidente Nasser de Egito firman el tratado de defensa el 30 de mayo de 1967.

Derecha, centro: Provistos de una gran variedad de armas, los reservistas israelíes avanzan hacia el frente de batalla en las cercanías de Jerusalén.





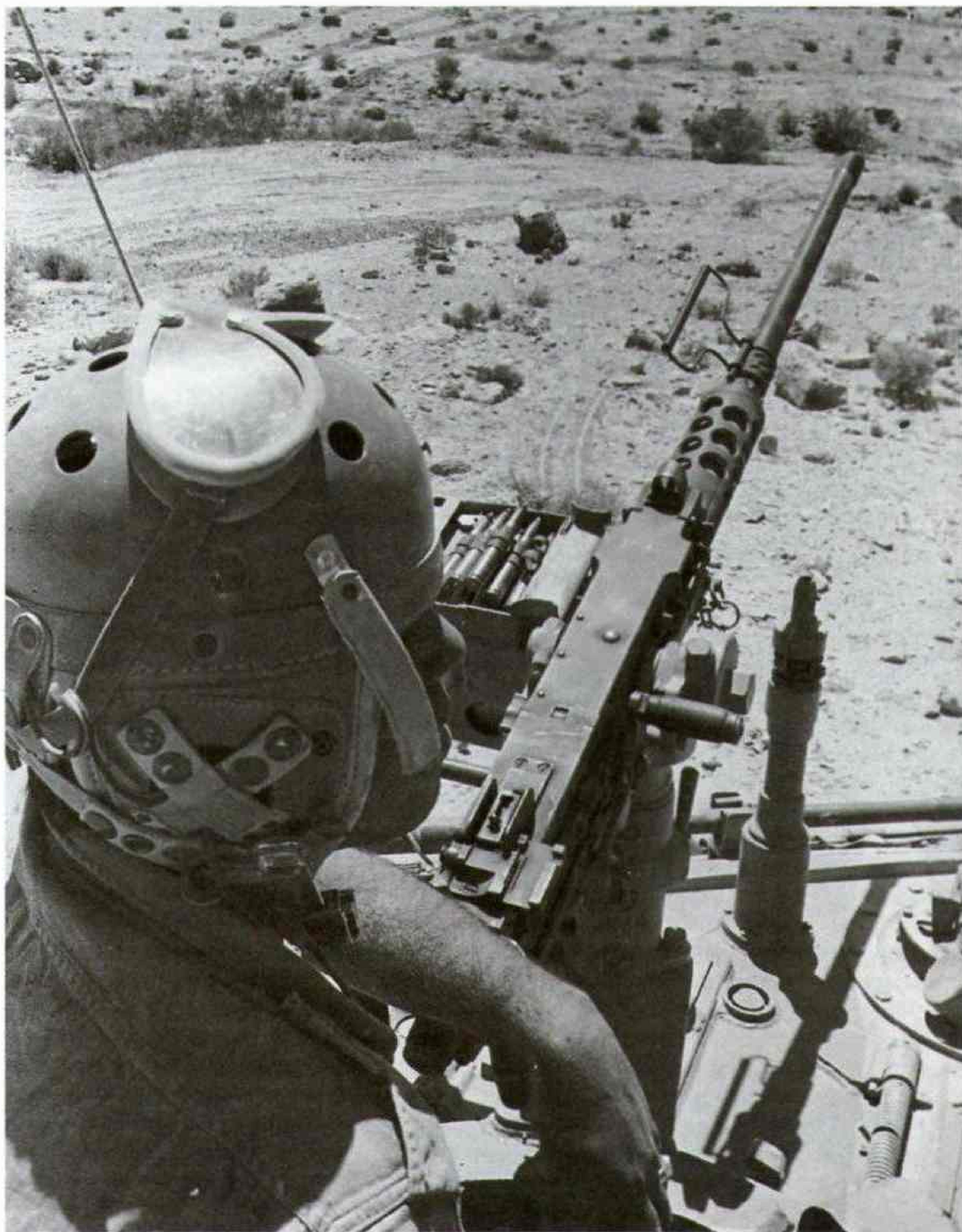
tamente de los efectos a largo plazo del bloqueo, sino de la presencia de contingentes egipcios del ejército de tierra y del aire numerosos y bien equipados. El 20 de mayo el gobierno de Israel completó el llamamiento a filas de los reservistas. Dada la limitación de sus recursos humanos y financieros, Israel no podía permitirse mantener movilizados a sus ciudadanos por más de dos semanas consecutivas debido al daño que esto causaría en la economía. Por ello, Israel tenía que decidir prontamente si iría o no a la guerra dentro de las dos semanas siguientes a esa fecha del 20 de mayo.

Lo que pronto resultó evidente fue la imposibilidad de entablar un diálogo con los árabes. Los acontecimientos mostraron que era improbable que Israel recibiese ayuda de las potencias occidentales y que sus enemigos buscaban su destrucción. Después de años de mutua animosidad los Estados árabes hicieron pública su intención de establecer un mando unificado para sus fuerzas. Evidentemente, esta unificación no podría ser más que puramente nominal, puesto que un mando improvisado no puede comenzar a ser eficaz de la noche a la mañana, pero la sola amenaza de su creación constituía ya una amenaza para Israel. En 1956 ninguno de los otros Estados árabes hicieron nada cuando Israel se lanzó contra Egipto y, aun cuando lo mismo podría ocurrir en 1967, la creación de un mando árabe unificado planteaba una amenaza de cerco y aislamiento mediante la coordinación de los esfuerzos árabes que el gobierno israelí no podía ignorar por más tiempo.

Lo que los árabes no tuvieron en cuenta en sus actuaciones del mes de mayo fue hasta qué punto habían conseguido poner a Israel, como vulgarmente se dice, contra las cuerdas. Con la preocupación del Sinaí, el cierre del estrecho, la formación de un mando unificado con Jordania y con Siria y la exigencia de que Israel entregara Elat y Nizana, Egipto hacía poco menos que inevitable un ataque preventivo israelí. Mientras los egipcios y los sirios hablaban abiertamente acerca de la destrucción del Estado judío, Israel comenzó a encaminar sus acciones al desencade-

EL PROXIMO ORIENTE
5 de junio de 1967





Con su ametralladora Browning del 0,50 preparada, el artillero de un tanque israelí vigila junto a la frontera con Jordania.

namiento de un ataque antes que los árabes tuvieran tiempo para prepararse para la contienda.

El presidente de Egipto, Gamal Abdel Nasser, se equivocaba gravemente en sus cálculos en dos aspectos. Es dudoso que esperase un ataque israelí; pero confiaba en que si eso ocurría las fuerzas egipcias podían conseguir la victoria. En ambos casos se equivocaba. Nasser creía que la provocación de una crisis que llevase consigo la obtención de importantes ventajas políticas para Egipto, una crisis que él pudiese controlar, no conducía necesariamente a una guerra. Sin embargo, a causa de sus actuaciones, el poder de decisión pasó a manos de Tel Aviv, y en la noche del 3 de junio el gabinete israelí votó por la guerra.

Fases de la guerra

La guerra de junio de 1967, conocida con el nombre de la «Guerra de los Seis Días», se dividió en tres fases:

— La campaña israelí contra Egipto (5-7/8 de junio).
— La campaña contra Jordania (5-7 de junio).
— La campaña contra Siria (9-10 de junio).

La Organización de las Naciones Unidas aprobó el 7 de junio una resolución de cese el fuego que supuestamente debía tener efecto inmediato, pero los más importantes combates entre las fuerzas israelíes y los sirios no comenzaron hasta dos días más tarde.

Esta fue la cronología de la guerra, pero a todos los efectos la guerra quedó liquidada en tres horas. En este tiempo tan breve los israelíes infligieron a los árabes una derrota colosal de la cual no se recobrarían en mucho tiempo. Una vez que los israelíes aseguraron su superioridad aérea, la suerte de la guerra estaba echada, y aunque posteriormente se libraron encarnizados combates en los tres frentes, ninguno afectó a los resultados.

Los tanques frente a frente

Por regla general, las fuerzas acorazadas de los Estados árabes estaban constituidas por vehículos de procedencia soviética, y las israelíes por vehículos de procedencia occidental, a los que se unía parte del material capturado a los egipcios en la guerra de 1956 que aún permanecía en servicio. Egipto y Siria, países que gozaban del favor soviético, estaban armados casi exclusivamente con material de esa procedencia. Lo mismo sucedía con el equipo iraquí más reciente, en tanto que el antiguo era de origen británico. Gran Bretaña proporcionaba a Jordania la mayor parte de su armamento. En cuanto a Israel, Gran Bretaña también le había suministrado tanques. Pero era Francia la principal proveedora de las fuerzas aéreas israelíes.

Una lancha torpedera egipcia lanza un misil antisubmarino durante la guerra de los seis días.



AVIACION DE PATRULLA MARITIMA Y ANTISUBMARINA (3)

La potencia naval británica se ha extendido al dominio del mar desde el aire. Aunque todavía continua en servicio algún viejo Shackleton, el actual avión ,de esta categoría de la Fuerza Aérea británica es el Nimrod, un cuatrirreactor derivado del avión de pasajeros Comet. Unico caso de avión de esta categoría con base en tierra que utiliza motores a reacción, en lugar de las más económicas turbohélices.

HAWKER SIDDELEY (AVRO) SHACKLETON

Constructor: A. V. Roe Ltd (integrada más tarde en Hawker Siddeley y luego en British Aerospace). Reino Unido.

Tipo: Avión de reconocimiento marítimo y alerta precoz.

Motores: Cuatro motores de émbolo Rolls-Royce Griffon 57A, de doce cilindros en «V» y con una potencia de 2.455 CV cada uno. La versión MR.3 Serie 3 dispone además de dos turborreactores monoeje Rolls-Royce Viper 203, de 1.134 kg de empuje cada uno.

Dimensiones: Envergadura, (versiones 1, 2 y 4), 36,58 m; (3) 36,53 m. Longitud (1 y 4), 23,6 m; (2) 26,59 m; (3) 28,19 m. Altura (1, 2 y 4), 5,1 m; (3) 7,11 m.

Pesos: Vacío (1), en torno a 20.000 kg; (3) 26.218 kg. Máximo en despegue (1 y 4), 39.000 kg; (2) 44.450 kg; (3) 49.000 kg.

Prestaciones: Velocidad máxima (2), 439 km/h; (3) 486 km/h. Velocidad ascensional inicial (típica), 260 m/minuto. Techo práctico (típico), 6.100 m. Alcance máximo (MR.3), 6.780 km. Autonomía de patrulla, 4 horas.

Armamento: (3) Bodega interna que admite un máximo de 4.500 kg de torpedos autoguiados, cargas de profundidad, etc.

Desarrollo: El primer vuelo del prototipo Tipo 1 tuvo lugar el 9 de marzo de 1949. Las entregas de la primera versión de serie (MR.1) comenzaron el 28 de septiembre de 1950, de la MR.2 en octubre de 1952 y de la MR.3 en octubre de 1957. Las últimas entregas se efectuaron en junio de 1959.

Cuando el nuevo avión de alerta precoz británico —el **Nimrod AEW.3**— haya entrado en servicio con la RAF británica, los **Shackleton AEW.2** de esta última serán dados de baja y la Fuerza Aérea sudafricana quedará como único usuario de este veterano descendiente de los bombarderos Lancaster de la Segunda Guerra Mundial.

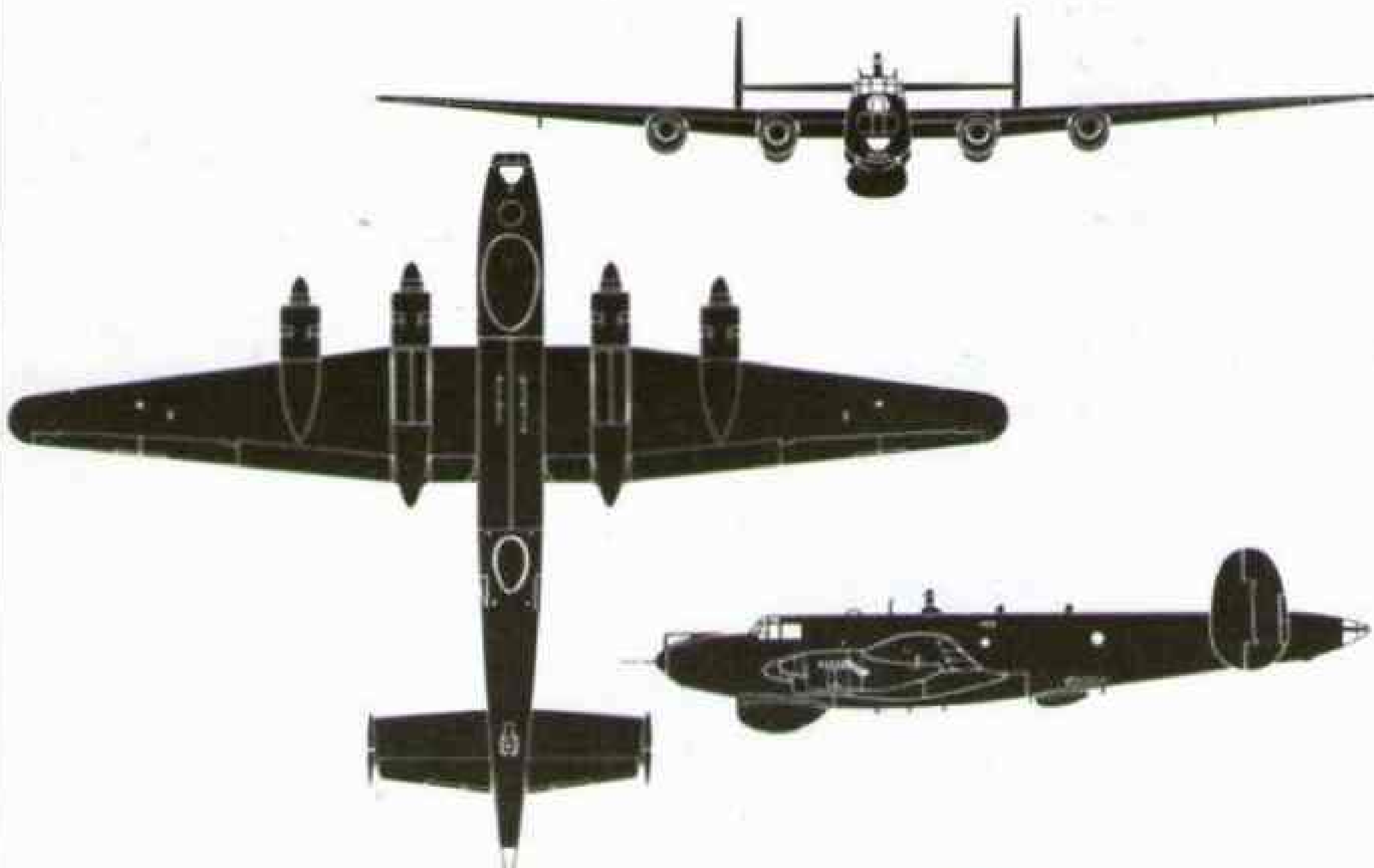
Dados los problemas que encuentran los sudafricanos para obtener nuevo equipo en el mercado internacional de armas —a causa del bloqueo que sufren como represalia por su política de segregación racial—, resulta imposible predecir durante cuánto tiempo permanecerán en servicio esas últimas unidades.

Los Shackleton sudafricanos

La versión que utilizan es la **MR.3**, cuyo proyecto comenzó en 1954 para satisfacer los requisitos de la espe-

Bajo estas líneas: Perfil tres vistas de uno de los obsoletos aviones de alerta precoz Shackleton AEW.2, que la RAF mantenía en servicio a comienzos de los 80.

Abajo: AEW.2 del Escuadrón número 8 de la RAF, dotado con CME Orange Harvest. El carenado ventral bajo la cabina alberga el radar APS-20.







A partir de 1984, está previsto que los Shackleton AEW.2 de la RAF sean sustituidos por los impresionantes Nimrod AEW.3. A mediados de los 80, sólo la Unión Sudadricana permanecía como usuario por tiempo indefinido de aviones Shackleton, pertenecientes a la versión de reconocimiento marítimo.

cificación británica R.5/46. El nuevo modelo fue concebido para que fuese una mejora significativa respecto a los anteriores **MR.1** y **MR.2.** Se dotó al avión de un tren de aterrizaje triciclo, se suprimió la anticuada torreta artillera dorsal (con dos cañones automáticos Hispano de 20 mm) para hacer sitio a un compartimento de descanso de la tripulación, una nueva cabina mejoró la visión que tenía la tripulación de vuelo del mundo exterior y la aplicación de un nuevo revestimiento interior a prueba de ruido intentó aislar a los tripulantes del potente zumbido de los cuatro motores Griffon, cuya potencia conjunta sumaba casi diez mil caballos.

Versión de alerta precoz

El **MR.3** entró en servicio con la RAF en 1957 y permaneció en servicio con las fuerzas aéreas británicas hasta comienzos de los años 70. Para entonces, incluso las anteriores versiones **MR.2** habían sido dotadas con radares APS-20 procedentes de los aviones de alerta precoz **Gannet**, de la Fuerza Aeronaval. A consecuencia de ello, tales aviones sirvieron como los únicos sistemas aerotransportados de alerta precoz con que contó el Reino Unido, hasta la entrada en servicio de los **Nimrod AEW.3** a mediados de los años 80. Ello ha sido así pese a que el equipo APS-20 es tan viejo que entró en servicio por vez primera en las versiones de alerta precoz del avión táctico norteamericano **A-1 Skyraider.**

Supervivientes

Los **Shackleton MR.3** entraron también en servicio en 1957 con la Fuerza Aérea sudafricana, que recibió ocho unidades con las que equipó su Escuadrón 35. Estos aviones sustituyeron a hidroaviones **Sunderland MR.5** y eran similares a los **MR.3** de la RAF excepto en algunos detalles de poca importancia.

Como los **MR.3** británicos, los **Shackleton** sudafricanos fueron actualizados de forma progresiva, pero nunca recibieron los turborreactores auxiliares Viper instalados en las góndolas de los motores externos, en los aviones de la RAF.

En 1984, la Real Fuerza británica mantenía en servicio un escuadrón de alerta precoz con 6 **Shackleton AEW.2**, pero cinco se encontraban ya en la reserva y era inminente la sustitución de toda la flota por los nuevos **Nimrod AEW.3.** Sudáfrica conservaba cinco **MR.3** en misiones de reconocimiento marítimo.

BRITISH AEROSPACE (HSA) NIMROD

Constructor: Originalmente fue un producto de Hawker Siddeley Aviation, integrada más tarde en British Aerospace (BAe). Reino Unido.

Tipo: Avión de patrulla marítima y lucha antisubmarina.

Motores: Cuatro turboventiladores de dos ejes Rolls-Royce Spey 250, con un empuje cada uno de 5.441 (MR.1) ó 5.520 kg (MR.2).

Dimensiones: Envergadura, 35 m; longitud, 38,63 m. Altura, 9,08 m. Superficie alar, 197 m^2.

Pesos: Vacío, 39.000 kg. Máximo en despegue, 80.500 kg.

Prestaciones: Velocidad máxima, 926 km/h. Velocidad económica de crucero, 787 km/h. Techo práctico, 13.000 metros. Alcance máximo en vuelo de autotraslado, 9.265 kilómetros. Autonomía, 12 horas.

Armamento: Dispone de una bodega de bombas interna de 15 metros de longitud y que admite un máximo de 6.100 kg de cargas ofensivas, del tipo de armas nucleares, cargas de profundidad, torpedos, bombas convencionales, depósitos adicionales de combustible, etc. El avión lleva asimismo dos o cuatro soportes subalares para misiles aire-superficie como el Martel o el AS.12. A raíz de la Guerra de las Malvinas, parte de la flota fue dotada con raíles de lanzamiento para cuatro misiles aire-aire Sidewinder, así como de la instalación necesaria para llevar y disparar misiles aire-superficie antibuque Harpoon.

Desarrollo: Derivado del avión de pasajeros de Havilland Comet, de comienzos de los años 50 (fue el primer reactor de uso civil), el prototipo aerodinámico del Nimrod voló por vez primera el 23 de mayo de 1967. La producción de la serie MR.1 comenzó el 28 de junio de 1968 y las primeras entregas se efectuaron el 2 de octubre de 1969.

En busca de un sustituto de los anticuados **Shackleton**, la Real Fuerza Aérea británica consideró diversas posibilidades, en una gama que iba desde el **CL-44** (cuatrimotor turbohélice canadiense de carga y pasajeros, derivado del Britannia) y el **Trident** (trirreactor británico de pasajeros), hasta un cuatrirreactor de geometría variable y capaz de alcanzar una velocidad de Mach 2.

La especificación final de la RAF fue virtualmente redactada en torno al aparato francés Atlantic, pero la empresa Hawker Siddeley preparó rápidamente el proyecto **HS.801**, que combinaba las alas y el fuselaje del avión de pasajeros Comet con la planta motriz Rolls-Royce Spey 250. Al fuselaje se le añadió una sección ventral no presurizada a fin de disponer del volumen necesario para una gran bodega de bombas.

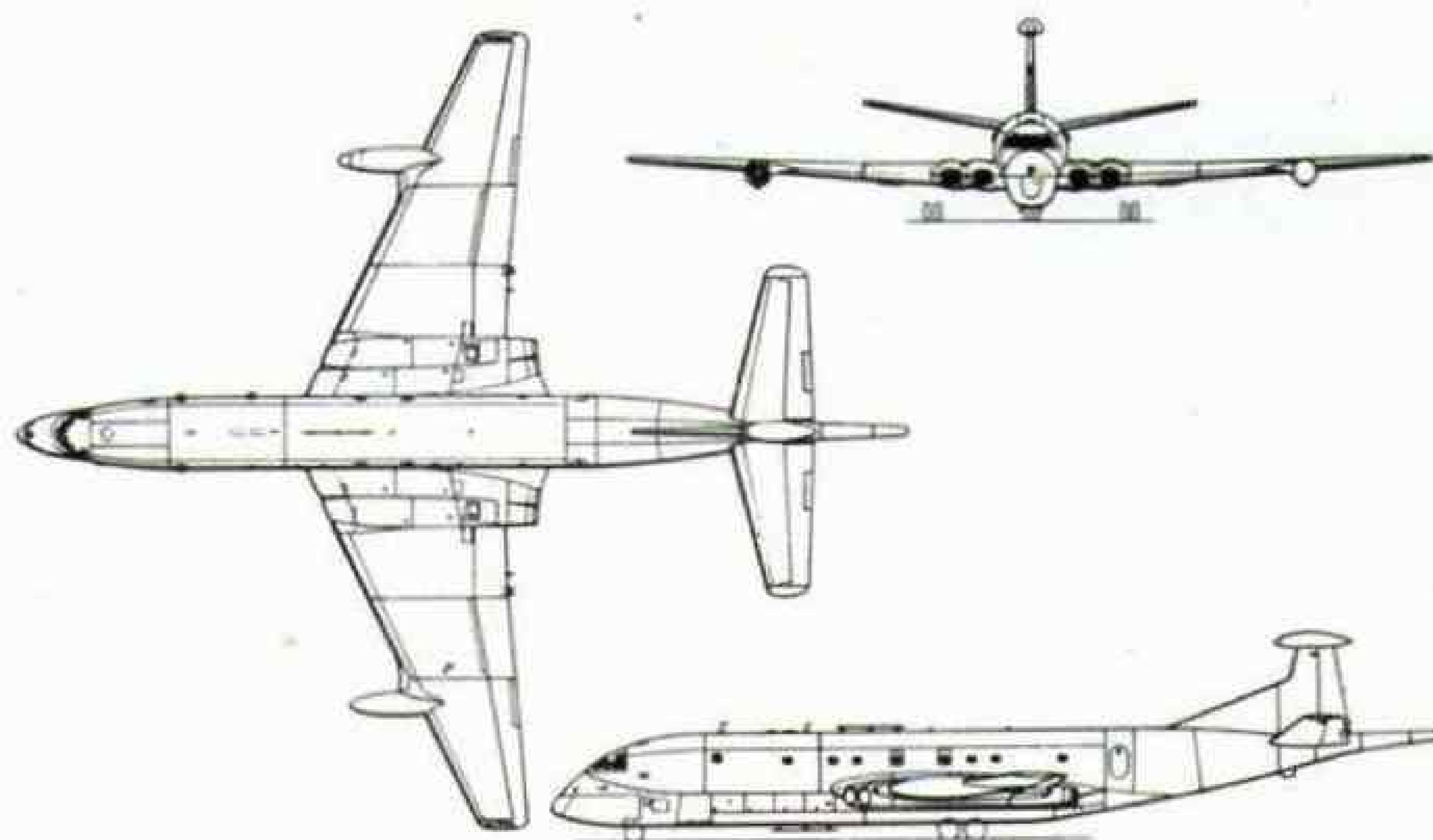
El proyecto fue aceptado y

Ningún otro avión de patrulla ofrece en la actualidad las prestaciones del Nimrod, una tardía pero afortunada utilización de la célula básica del avión de pasajeros Comet.





Izquierda: Pocos aviones han sido utilizados tanto como los Nimrod MR.1 de la RAF. El de la foto —despegando desde Gibraltar— pertenece al Escuadrón 206, con base en Morayshire (Escocia). Cuando fue tomada la fotografía, participaba en el ejercicio Open Gate (Puerta Abierta) de la OTAN. La «puerta» que debía permanecer abierta era, evidentemente, el Estrecho de Gibraltar.



Izquierda, abajo: Perfil tres vistas de un Nimrod de las series MR, de patrulla marítima y lucha antisubmarina.

la RAF ordenó 46 aviones de serie, el primero de los cuales fue entregado en octubre de 1969, con la designación **Nimrod MR.1**. De la última remesa de ocho, sin embargo, sólo cinco fueron entregados como **MR.1**. De los otros tres, uno sirvió como prototipo para la versión perfeccionada **MR.2** y los otros dos fueron a su vez prototipos de la versión de alerta precoz **AEW.3**, que se describe aparte.

En total fueron equipados con el **Nimrod MR.1** seis escuadrones de la RAF, pero a finales de los 70 uno de ellos fue disuelto y los aviones regresaron a British Aerospace —corporación estatal en la que se integró Hawker Siddeley— para ser transformados en **AEW.3**.

Por otra parte, tres unidades del **Nimrod** —con la designación **R.1**— fueron dedicadas a misiones de reconocimiento electrónico. Forman parte del Escuadrón 51 de la RAF, unidad especializada que se dedica a la vigilancia electrónica. Esta versión puede ser reconocida por la ausencia del «aguijón» de cola que alberga el detector de anomalías magnéticas (MAD), un Emerson ASQ-10 instalado en cada uno de los **Nimrod** de las series MR.

La utilización de reactores supone el consumo de más combustible que en el caso de que se hubiesen utilizado turbohélices —como en el **P-3C Orion** norteamericano—, pero el **Nimrod** puede cortar uno de los motores al llegar a la zona de patrulla y reducir la potencia de otro, puesto que le basta con los otros dos para realizar la patrulla a velocidad reducida. En caso de que uno de estos últimos falle, el piloto puede aumentar la potencia del otro, que utiliza sólo a nivel reducido. A medida que continúa la misión y se va quemando el combustible, el peso del avión desciende hasta un punto en el cual puede sostenerse con un solo motor a plena potencia.

A pesar de su baja carga alar, el **Nimrod** tiene un suave pilotaje en altitudes bajas, mientras que el bajo nivel de ruido y de vibraciones hace que las condiciones de trabajo de la tripulación sean superiores a las que existen en los aviones propulsados por turbohélice.

Con el fin de mantener la eficacia de la fuerza de **Nimrod**, los aviones han comenzado a ser actualizados mediante un programa que supone un cambio de designación, al pasar de **MR.1** a **MR.2**. Las primeras entregas de aviones modernizados se efectuaron en 1979.

El sensor primario de largo alcance es un radar alojado en el morro y el radar Searchwater de EMI, con un ordenador Ferranti FM 1600D para el proceso de datos, que sustituye al equipo ASV 21D de la misma empresa que iba instalado en el **MR.1**.

Las mejoras de la serie **MR.2** comprenden también un nuevo Sistema Táctico Centralizado de los Sistemas Electrónicos, de Marconi, compuesto del ordenador digital 920 ATC y un sistema de navegación inercial de Ferranti. Los datos procedentes de las sonoboyas son manejados por dos de los nuevos procesadores de se-

El «cerebro» del Nimrod. A la izquierda puede verse al navegante, que puede conducir su avión a la zona asignada a mayor velocidad que cualquier otro aparato de esta categoría. En el centro, con auriculares y junto a la pantalla, el operador táctico.





ñales acústicas AQS-901. Los sistemas de presentación de datos son realizados también por Marconi Avionics. Estas últimas unidades son completamente independientes y cada una puede analizar las informaciones procedentes de hasta cuatro sonoboyas a la vez.

En barquillas instaladas en las puntas alares, el **MR.2** lleva nuevo equipo de medidas de apoyo electrónico, fabricadas por Loral. Esta nueva instalación complementa las que van instaladas en un carenado del extremo superior de la deriva y que probablemente es el mismo equipo Thomson-CSF de la serie **MR.1**.

Las armas que suele llevar el avión en la bodega de bombas comprenden el torpedo autoguiado **Stingray**, bombas convencionales y otras nucleares de origen norteamericano, para uso antisubmarino. Las sonoboyas —de tamaño normalizado o de dimensiones reducidas— son tiradas al mar por medio de unos lanzadores situados en la parte trasera del fuselaje. El modelo Sonics 1C, de mayores dimensiones, sólo puede lanzarse desde la bodega de bombas.

La experiencia de las Malvinas afectó también a los **Nimrod**. En 16 unidades se han instalado sondas de reaprovisionamiento en vuelo, situadas encima de la cabina, lo que permite prolongar la autonomía del avión. Esta última llega a las doce horas con el combustible interno, que es de 48.780 litros, al que pueden sumarse 8.590 litros más mediante depósitos auxiliares.

Otros cambios afectan al armamento. Un número de **Nimrod** no especificado ha sido dotado con misiles antibuque norteamericanos **Harpoon**, en espera de poder utilizar el **Sea Eagle** británico. Lo más sorprendente en este terreno ha sido la instalación de cuatro misiles aire-aire **Sidewinder** —de guiado infrarrojo— bajo las alas, con fines de autodefensa. Es la primera vez que se instalan misiles aire-aire no sólo en un avión de estas características operativas, sino también de estas dimensiones. Un indicio de hasta qué punto las configuraciones de tiempo de paz se revelan inadecuadas en tiempo de guerra.

Gran Bretaña es el único usuario de los Nimrod. En 1984 el número total de aviones de este tipo que habían sido encargados ascendía a 48, de los cuales 34 pertenecen a la serie **MR** de patrulla marítima y lucha antisubmarina, 3 a la serie de reconocimiento electrónico **R.1** y 11 a la **AEW.3**.

***Arriba:* Nimrod MR.1.**

***Bajo estas líneas:* Pilotos e ingeniero de vuelo (sentado detrás y a la izquierda) a bordo de un Nimrod del Escuadrón 201. En vuelo de patrulla, con sólo dos de los motores en funcionamiento, la cabina carece prácticamente de ruido de fondo.**

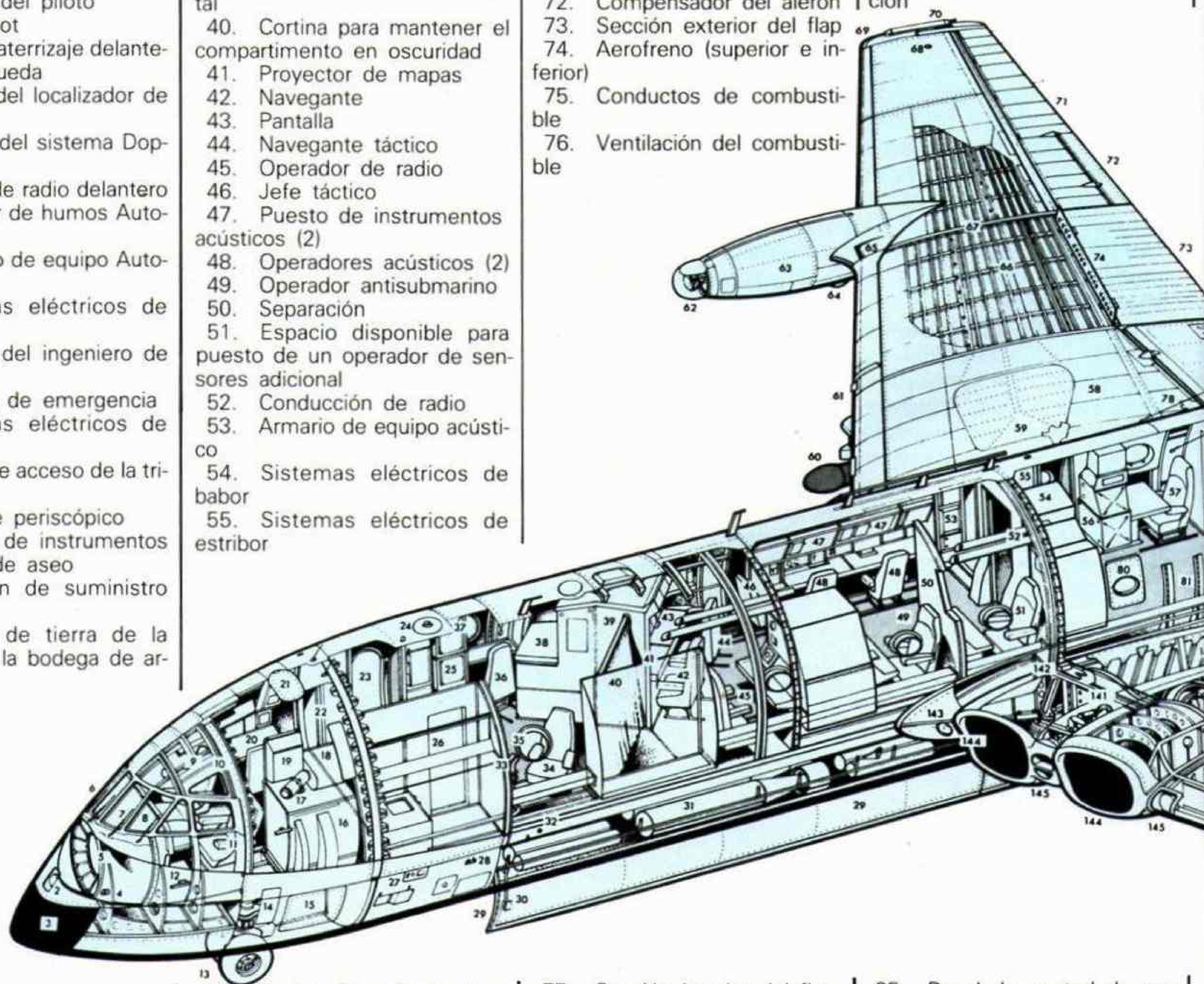
***Abajo:* Las misiones típicas de los Nimrod consisten en la localización y control de los submarinos y buques de superficie soviéticos. El de la foto sobrevuela el portahelicópteros «Leningrad».**





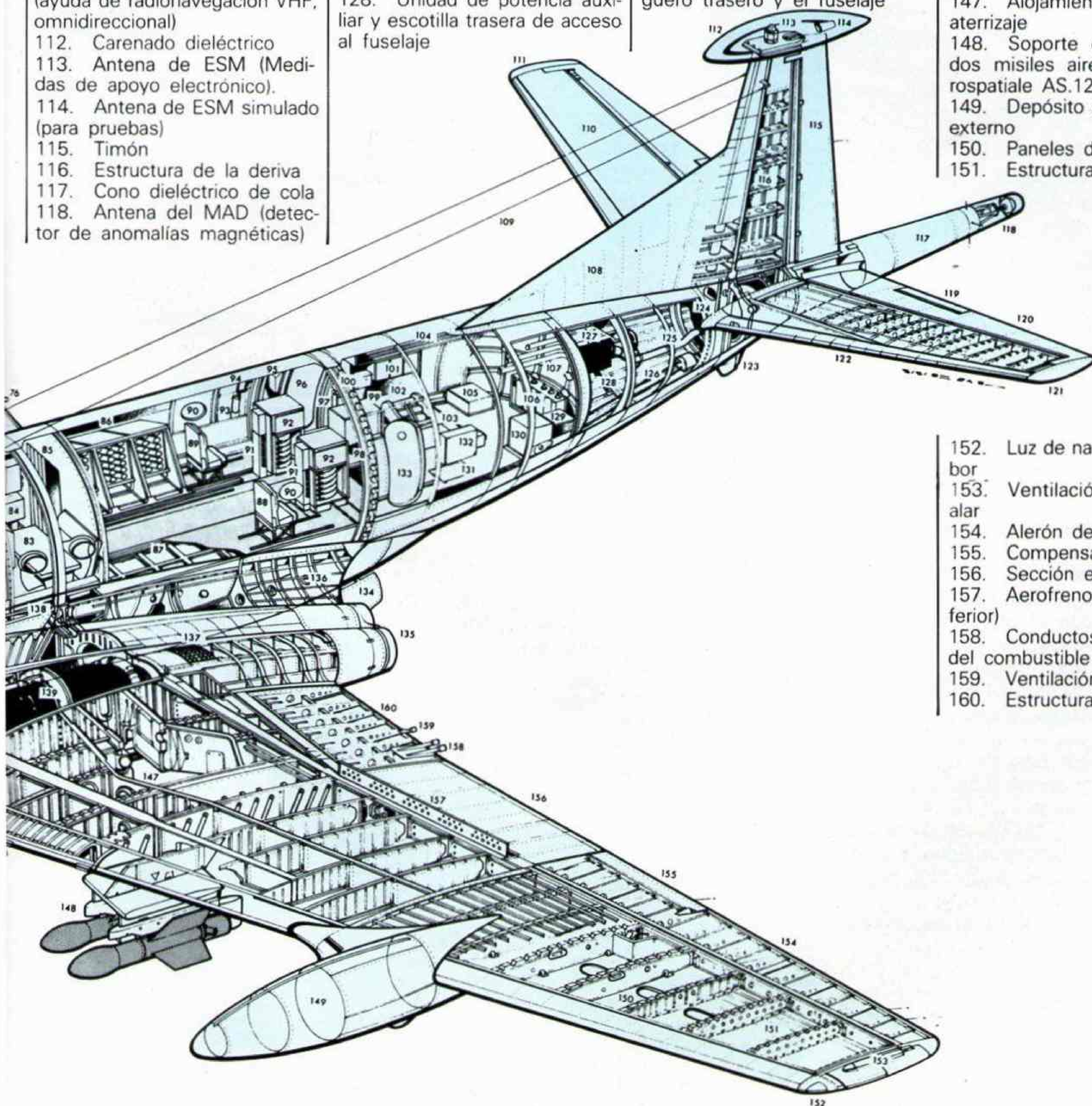
CORTE ESQUEMATICO

1. Cubierta dieléctrica del radar
2. Luz de carreteo
3. Radar de búsqueda y meteorológico (ASV-21D en la versión MR.1 y Search-water en el MR.2)
4. Punto de elevación de la cubierta del radar
5. Mamparo de presurización delantero
6. Parabrisas para empleo en cualquier situación meteorológica
7. Cuatro limpiaparabrisas
8. Panel de instrumentos
9. Asiento del copiloto
10. Ventanilla de observación
11. Asiento del piloto
12. Tubo pitot
13. Tren de aterrizaje delantero, de doble rueda
14. Antena del localizador de sonido
15. Bodega del sistema Doppler
16. Equipo de radio delantero
17. Detector de humos Autolycus
18. Conjunto de equipo Autolycus
19. Sistemas eléctricos de babor
20. Asiento del ingeniero de vuelo
21. Escotilla de emergencia
22. Sistemas eléctricos de estribor
23. Puerta de acceso de la tripulación
24. Sextante periscópico
25. Armario de instrumentos
26. Cuarto de aseo
27. Conexión de suministro en tierra
28. Control de tierra de la compuerta de la bodega de armas
29. Compuerta de la bodega de armas
30. Martinete de la compuerta
31. Carga mixta de armas antisubmarinas
32. Ventilación del depósito
33. Visor
34. Asiento del observador de babor
35. Ventanilla de observación (plegable, a presión y con el visor enlazado con el ordenador)
36. Asiento del observador de estribor
37. Ventanilla de observación (fija)
38. Equipo de ordenador analógico
39. Equipo de ordenador digital
40. Cortina para mantener el compartimento en oscuridad
41. Proyector de mapas
42. Navegante
43. Pantalla
44. Navegante táctico
45. Operador de radio
46. Jefe táctico
47. Puesto de instrumentos acústicos (2)
48. Operadores acústicos (2)
49. Operador antisubmarino
50. Separación
51. Espacio disponible para puesto de un operador de sensores adicional
52. Conducción de radio
53. Armario de equipo acústico
54. Sistemas eléctricos de babor
55. Sistemas eléctricos de estribor
56. Equipo de radio trasero
57. Operador ESM/MAD (medidas de apoyo electrónico detector de anomalías magnéticas).
58. Revestimiento interno del ala, maquinado
59. Panel superior de la bodega de alojamiento del tren de aterrizaje
60. Soporte de armas de estribor
61. Deflector aerodinámico (espoiler) soplado
62. Proyector
63. Depósito de combustible externo
64. Parachoques del ala
65. Ranura fija
66. Depósitos de combustible integrales
67. Nervadura del revestimiento alar
68. Boca del depósito de combustible alar
69. Luz de navegación de estribor
70. Ventilación de combustible en el extremo del ala
71. Alerón de estribor
72. Compensador del alerón
73. Sección exterior del flap
74. Aerofreno (superior e inferior)
75. Conductos de combustible
76. Ventilación del combustible
77. Sección interior del flap
78. Aerofreno interno (únicamente en la parte superior del ala)
79. Cortina
80. Paneles para escape de emergencia
81. Costillado del fuselaje
82. Conducción eléctrica
83. Mesa de comedor
84. Cocina (instalación fija)
85. Separación con puerta plegable
86. Almacén de sonoboyas de tamaño A
87. Depósitos de combustible de quilla, bajo el suelo de los compartimentos de la tripulación
88. Observador de babor y operador de cargas
89. Observador de estribor y operador de cargas
90. Portillas de observación (a babor y estribor)
91. Lanzadores presurizados
92. Lanzadores giratorios
93. Reserva de oxígeno de uso inmediato
94. Panel de intercomunicación
95. Panel de control de cargas
96. Puerta de emergencia
97. Extintor manual
98. Armario de paracaídas
99. Equipo de primeras ayudas
100. Armario de cuerdas de emergencia
101. Armario de cámaras



Este corte esquemático pertenece a la versión MR del Nimrod, especializada en reconocimiento marítimo y lucha antisubmarina. La experiencia del conflicto de las Malvinas llevó a los británicos a tomar una medida inusual en aviones de este tipo, como es la instalación de misiles aire-aire.

102. Retrolanzador (neutraliza la velocidad del aire)
103. Escotilla de la cámara F.135
104. Mazo de cables
105. Amplificador de ESM (Medidas de apoyo electrónico)
106. Ventiladores de refrigeración de los equipos
107. Mamparo de presurización trasero
108. Deriva
109. Antena de alta frecuencia (HF)
110. Estabilizador de estribor
111. Antena del sistema VOR (ayuda de radionavegación VHF, omnidireccional)
112. Carenado dieléctrico
113. Antena de ESM (Medidas de apoyo electrónico).
114. Antena de ESM simulado (para pruebas)
115. Timón
116. Estructura de la deriva
117. Cono dieléctrico de cola
118. Antena del MAD (detector de anomalías magnéticas)
119. Compensador del timón de profundidad
120. Timón de profundidad de babor
121. Antena del sistema VOR
122. Estructura del estabilizador
123. Ventilación del fuselaje/parachoques de cola.
124. Costillado deriva/fuselaje
125. Conducto del sistema antihielo
126. Conexión del timón y el timón de profundidad
127. Unidad de potencia auxiliar
128. Unidad de potencia auxiliar y escotilla trasera de acceso al fuselaje
129. Caja de seguridad
130. Depósito de oxígeno líquido
131. Escotilla de acceso a la cámara F.126
132. Panel de intercomunicación
133. Puerta principal
134. Compuerta para operaciones en tierra (carga)
135. Toberas
136. Alojamiento del bote de salvamento
137. Reversor de empuje (sólo en los motores externos)
138. Punto de unión del larguero trasero y el fuselaje
139. Turboventilador Rolls-Royce Spey 250, de 5.520 kg de empuje
140. Espacio para el motor interno
141. Cambiador de calor
142. Punto de unión del larguero delantero y el fuselaje
143. Luz de aterrizaje y carreteo
144. Toma de aire del sistema antihielo
145. Toma de aire dinámica del cambiador de calor
146. Deflector aerodinámico soplado
147. Alojamiento del tren de aterrizaje
148. Soporte de armas (con dos misiles aire-superficie Aérospatiale AS.12)
149. Depósito de combustible externo
150. Paneles de acceso
151. Estructura del ala



152. Luz de navegación de babor
153. Ventilación en la punta alar
154. Alerón de babor
155. Compensador del alerón
156. Sección exterior del flap
157. Aerofreno (superior e inferior)
158. Conductos de ventilación del combustible
159. Ventilación
160. Estructura del flap

MEDIOS ACORAZADOS BRITANICOS DE LA II GUERRA MUNDIAL (4)

Durante los años de la II Guerra Mundial Gran Bretaña realizó múltiples intentos para lograr la creación de un vehículo blindado, capaz de enfrentarse con éxito con los tanques alemanes de una indudable mejor calidad, tanto en protección como en armamento.

Apremiados por la urgencia, los fabricantes no consiguieron solventar los problemas de producción que entraña siempre el llevar a la práctica proyectos tan complicados como los de un vehículo blindado. Y así los primeros modelos de una serie, durante las primeras acciones, se perdían en buena medida por las enormes deficiencias del motor, disposición del armamento, o colocación de la coraza. Posteriormente, los problemas se iban solucionando y los siguientes modelos conseguían en ocasiones convertirse en excelentes vehículos.

GRAN BRETAÑA

VEHICULO ACORAZADO AEC MODELO I

Modelo I, Modelo II, Modelo III.

Tripulación: 3 hombres.

Armamento: Un cañón de 40 mm (2 libras), una ametralladora BESA de 7,92 mm coaxial con el armamento principal, una ametralladora antiaérea Bren de 7,69 mm (0,303 pulgadas), un lanzagranadas de 51 mm (2 pulgadas).

Coraza: máxima 57 mm; mínima 6,35 mm.

Dimensiones: longitud 5,181 m; anchura 2,743 m; altura 2,552 m.

Peso: En combate 11.176 kg.

Motor: Diesel AEC A 195 de seis cilindros, refrigerado por agua, con un desarrollo de potencia de 105 bhp a 2.000 rpm.

Prestaciones: Velocidad en carretera 56,3 km/h; autonomia 402 km.

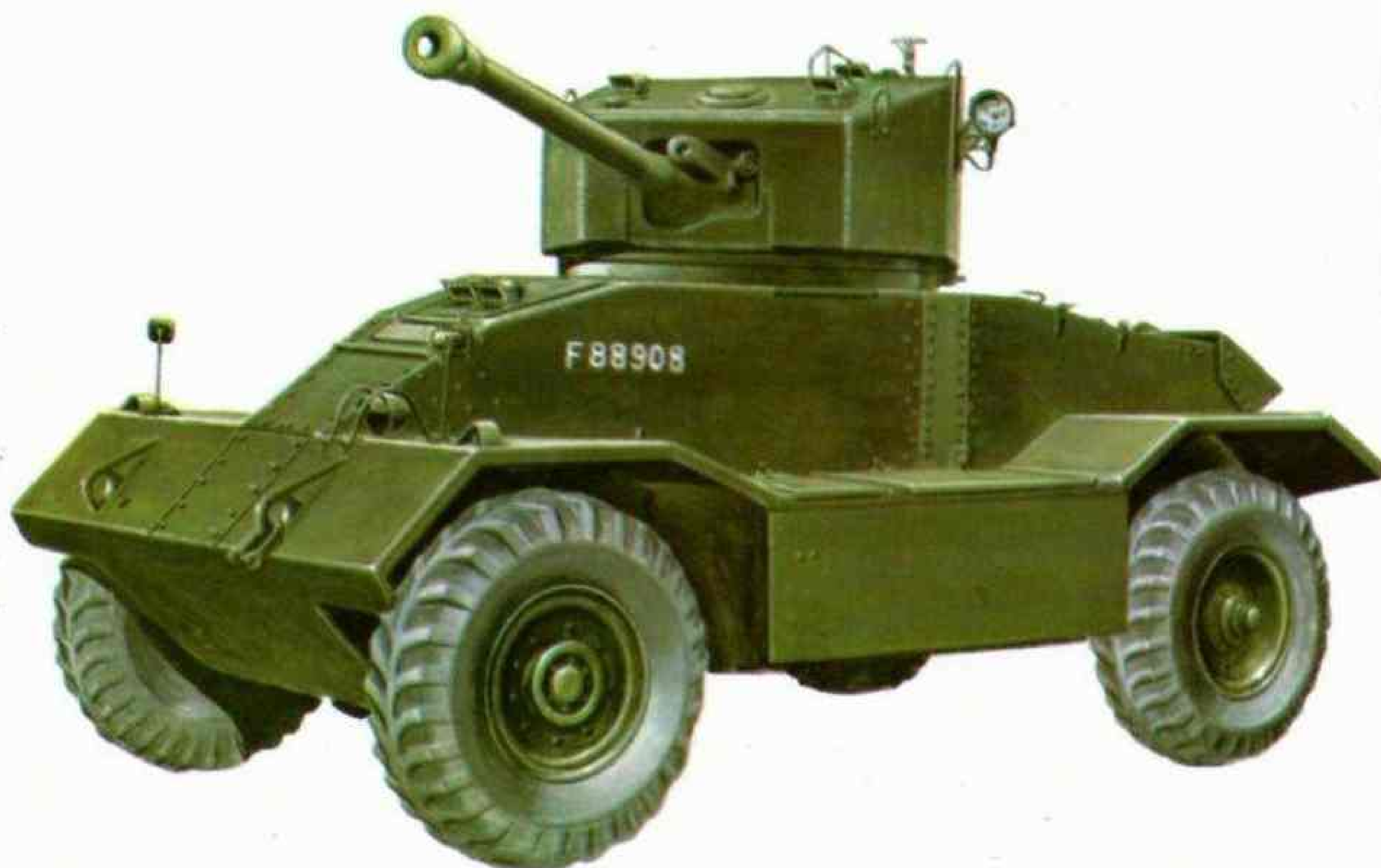
Historial: Entró al servicio del Ejército Británico en 1942, y algunos también fueron empleados por Yugoslavia en 1944-45. Cierto número de vehículos acorazados **AEC** estuvieron en Líbano en 1976.

El vehículo acorazado **AEC** fue fabricado por la Associated Equipment Company (AEC) por iniciativa propia. Se terminó un prototipo sin que se produjera ningún síntoma del interés del ejército británico, pero en 1941 hubo una demostración no oficial ante el Primer Ministro, en una parada militar celebrada en el Puesto de Guardias a Caballo de Londres. Como consecuencia, Churchill sugirió que el vehículo entrara en fase de producción y, en junio de 1941, se dio la orden para la fabricación del **AEC**.

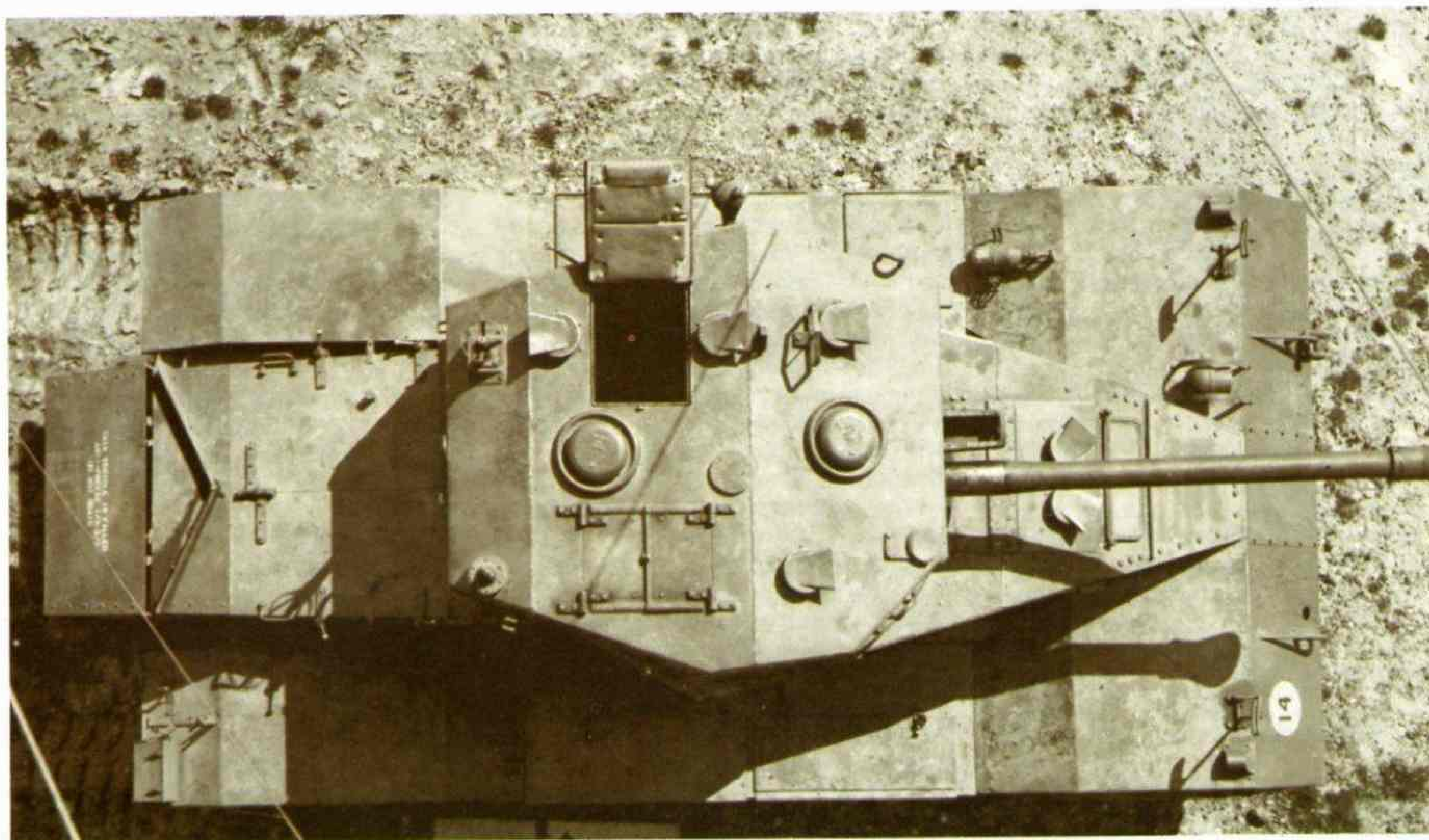
Este vehículo acorazado utilizaba componentes del motor del tractor militar de artillería 4 × 4 también construido por AEC. El **Modelo I**, del que se construyeron 122 unidades, tenía la torreta del tanque **Valentine** provista de un cañón de 40 mm. (2 libras) y una ametralladora BESA coaxial de 7,22 mm. Esta tenía una elevación de +15° y una inclinación de −15°. La torreta giraba por un procedimiento mecánico, pero los cañones tenian que ser levantados manualmente.

El vehículo estaba dotado también de un lanzador de humo de 51 mm. (2 pulgadas) además de una ametralladora de 7,69 mm. (0,303 pulgadas) en una torreta especial antiaérea.

Se transportaban 58 proyectiles de 2 libras y munición en número de 2.925



El vehículo acorazado AEC Modelo III. Sobre un chasis de camión con un cañón de 75 mm, este vehículo estuvo en servicio desde 1942 en adelante.



Vista superior del vehículo acorazado AEC mostrando la disposición del vehículo con el conductor delante, la torreta en el centro y el motor en la parte posterior.

proyectiles para la ametralladora BESA, y de 600 proyectiles para la antiaérea de 7,69 mm (0,303 pulgadas). El casco tenía un espesor minimo de 6,35 mm y máximo de 57 mm.

El conductor se sentaba delante, la torreta estaba situada en el centro, con el comandante a la derecha y el artillero a la izquierda y el motor en la parte posterior del casco. El **Modelo I** fue seguido por el **Modelo II** que tenía un casco de nuevo diseño, un motor más potente, y una torreta con un cañón de 57 mm (6 libras) y una ametralladora BESA coaxial de 7,92 mm. El **Modelo III AEC** era similar al **Modelo II**, si bien tenía un cañón de 75 mm en lugar del de 57 mm (6 libras), además de otras variaciones. Las tripulaciones de los **Modelos II y III** aumentaron de tres a cuatro hombres. La producción de todos los modelos de vehículo acorazado **AEC** totalizó 629 unidades.

El **Modelo I** estuvo en servicio desde 1942 y normalmente se utilizó para proporcionar soporte artillero a los vehículos acorazados más ligeros tipo **Humber**. Aunque algo grande, el **AEC** tenía una buena protección acorazada y estaba bien armado.

GRAN BRETAÑA

TANQUE CRUCERO CROMWELL A27M

Cromwell Modelo I a **VIII**

Tripulación: 5 hombres

Armamento: Un cañón de 6 libras (57 mm); una ametralladora BESA de 7,92 mm coaxial con el armamento principal; una ametralladora BESA en el casco **(Modelo I a III).** Un cañón QF Modelo V o VA; dos ametralladoras de 7,92 mm **(Modelos IV, V y VII);** un obús de 95 mm; dos ametralladoras BESA de 7,92 mm **(Modelos VI y VIII).**

Coraza: 8 mm mínima, 76 mm máxima. 10 mm mínima, 76 mm máxima en las variantes de soldadura; 102 mm de coraza aplicada.

Dimensiones: Longitud 6,35 m; anchura 3,04 m; altura 2,84 m.

Peso: 27.942 kg.

Presión sobre el suelo: 1 kg/cm^2.

Relación potencia peso 21,8 hp/ton.

Motor: Rolls-Royce Meteor de 12 cilindros en V, refrigerado por agua, de gasolina y con un desarrollo de potencia de 600 bhp a 2.250 rpm.

Prestaciones: Velocidad en carretera 64 km/h; autonomía 277 km; franqueo de obstáculo vertical 0,92 m; franqueo de zanja 2,28 m.

Historial: Al servicio del Ejército Británico desde 1942 a 1950.

El tanque **Cromwell** surgió a partir de las especificaciones del Estado Mayor para un tanque crucero pesado emitidas al final de 1940 y comienzos de 1941.

Los cruceros se construyeron de acuerdo con los objetivos tradicionales atribuidos a un vehículo ligero rápido capaz de dar cumplida cuenta del papel de la Caballería de persecución y explotación del éxito. Se demostró que era incapaz para el campo de batalla moderno, en dos áreas vitales: protección y potencia artillera.

Las especificaciones de 1941 pedían un tanque de un peso total de 25.400 kg coraza frontal de 70 mm de espesor y cañón de 6 libras (57 mm) en un anillo de torreta de 1,52 m de diámetro.

Nuffield produjo el primer modelo

clasificado como **A 24** y denominado originalmente **Cromwell**. Era un **Crusader** mejorado y utilizaba varios de sus componentes entre los cuales estaba el motor del **Liberty**, que rápidamente se reveló incapaz de ofrecer unas prestaciones satisfactorias para un tanque que pesaba 27.216 kg.

Su nombre pronto cambió a **Cavalier** y el desafortunado vehículo fue utilizado únicamente para el entrenamiento de tripulaciones y en unas pocas versiones especializadas. Con todo, este tanque tuvo una clara utilidad: No se volvió a encargar un tanque británico cuyas especificaciones no hubieran sido adecuadamente probadas. Sin embargo, hay que decir que este hecho tuvo sus ventajas y sus inconvenientes, desde el momento en que el proceso de pruebas se hizo extraordinariamente largo.

Un motor fiable

Al comienzo de 1941, Leyland había colaborado con Rolls Royce en la investigación de un motor de tanque satisfactorio. Se construyó el Meteor, originado en el motor de aviación Merlin. Con más de 600 hp, tenía potencia de sobra para los tanques cruceros pesados. Puesto que los elementos fundamentales habían sido cuidadosamente desarrollados, cabía pensar que el motor sería sólido y fiable.

Leyland comenzó a trabajar en un tanque que se llamó **Centaur**, aunque en realidad era un **Cromwell** con un motor **Liberty**. No había motores Meteors disponibles cuando se produjo el **Centaur** por primera vez, de tal modo que se montó con los experimentados motores **Liberty**. Resultó un vehículo algo mejor que el desafortunado **Cavalier**. Un rasgo particular consistía en el hecho de que el departamento del motor podía dar cabida al Meteor cuando este hubiera ganado fiabilidad, de tal modo que buena parte de las unidades producidas se modificaron después del año 1943.

Mientras tanto, la Compañía Railway Carriage and Wagon de Birmingham se hizo con el proyecto de la versión final del **Cromwell**, y en enero de 1942, se produjo el primer tanque piloto. Para estas fechas, la denominación del vehículo empezaba a causar cierta confusión. Se le conocía igualmente como el **A 27 M** (M por Meteor), **Cromwell** o **Cromwell III**.

La cuestión de la denominación sólo se aclaró cuando **Cavalier** y **Centaur** quedaron confirmados como nombres oficiales.

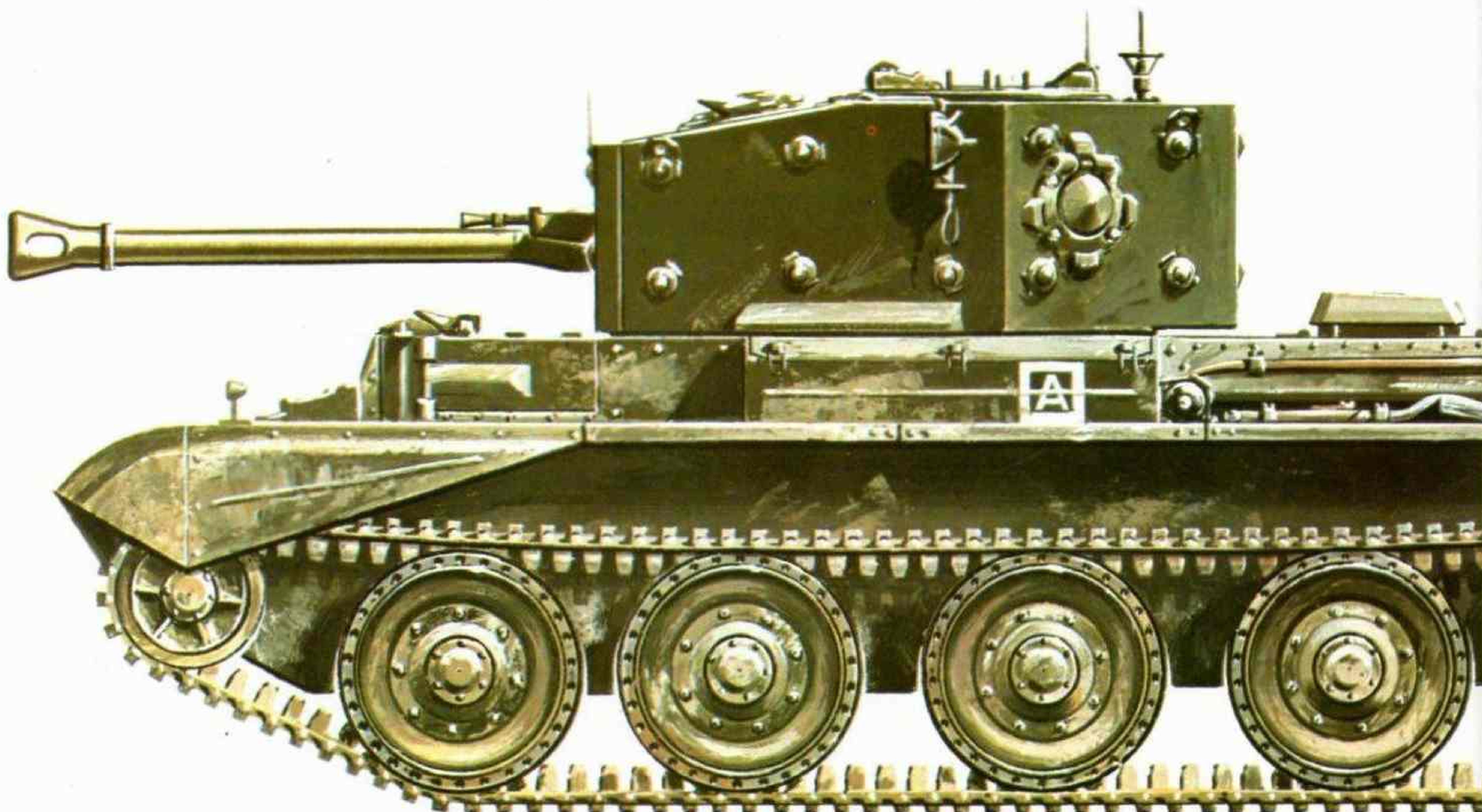
A causa de los fracasos anteriores motivados por la escasez de pruebas, el **Cromwell** fue sometido a ellas de forma exhaustiva, lo cual suponía un auténtico lujo en tiempo de guerra. Hasta enero de 1943 no aparecieron las primeras unidades.

El motor Meteor causó muy pocos problemas y dejó ampliamente demostrado que la potencia era un rasgo necesario en el diseño de los tanques.

La Compañía Rolls-Royce construyó los primeros motores con el fin de concluir el proyecto correctamente. Sin embargo, tan pronto como le fue posible, se deshizo de la producción de estos motores para poder concentrarse en los de aviación. De este modo, el Meteor quedó fuera de su contrato.

Armamento

Justo cuando aparecieron los primeros **Cromwell**, el Estado Mayor había cambiando su política en relación al armamento de los tanques. Hasta entonces, el armamento principal artillero se había utilizado en funciones de antitanque, pero las experiencias del desierto y del Norte de Africa demostraron que después de un avance, el objetivo principal no consistía, en absoluto en los tanques, sino en las trincheras de la Infantería y en los cañones antitanque. No se necesitaba tanto un cañón de tiro



perforante, sino uno que pudiera disparar proyectiles rompedores Alto Explosivo contra esos objetivos.

Los tanques norteamericanos **Sherman** y **Grant** disponían de un cañón de 75 mm tan eficaz, que se pidió que se montara en los tanques británicos.

Las nuevas especificaciones del Estado Mayor reflejaban este nuevo criterio, aunque también se tenía en cuenta que no había desaparecido todavía la necesidad de un tanque de apoyo próximo.

El montaje de un cañón de 75 mm introdujo algún retraso en el programa. También, se había hecho necesario reinstalar los cañones de 75 mm en los tanques que se habían producido con el cañón de 6 libras (57 mm). Los nuevos cañones de 75 mm se entregaron a últimos de 1943. En esta época probablemente estaban ya próximos a quedar obsoletos, aunque tuvieron que ser utilizados hasta el final de la guerra.

El nuevo cañón de 75 mm se desarrolló a partir del de 6 libras (57 mm) y utilizaba varios componentes de ese cañón. La recámara y el mecanismo eran parecidos y, de forma nada sorprendente, había varios defectos iniciales que en mayo de 1944 no habían sido todavía totalmente superados.

La munición era americana y había sido obtenida de los suministros de Lend-Lease sin ninguna modificación. No dio problemas. El cañón americano era interesante en las características que procedían directamente del cañón francés de 75 mm de la I Guerra Mundial. En 1933 se habían adaptado para ser utilizados en los tanques por el procedimiento de montar una recámara deslizante y diferentes muelles amortiguadores y recuperadores. Sin embargo, la munición continuaba siendo todavía la misma que la de proyecto francés original, y la verdad es que esta munición era de excelente calidad.

Después de que Siria fuera tomada a la Francia de Vichy a últimos de 1941, se envió una gran cantidad de munición de cañón al Desierto Occidental y fue utilizada por los tanques **Grant.** El artillero utilizaba normalmente un telescopio para apuntar al objetivo pero podía también utilizar un clinómetro para los disparos de larga distancia. Las dos ametralladoras BESA estaban montadas en la torreta y en el casco. Esta última suponía un retroceso a las fórmulas de los primeros tanques de la I Guerra Mundial.

Posteriormente, muchas tripulaciones de tanque **Cromwell** se mostraron escépticas en relación a la utilidad de la artillería de casco, con lo que a menudo esa ametralladora se suprimió en las variantes.

El casco se dividió según el proyecto británico normalizado en tres comparti-

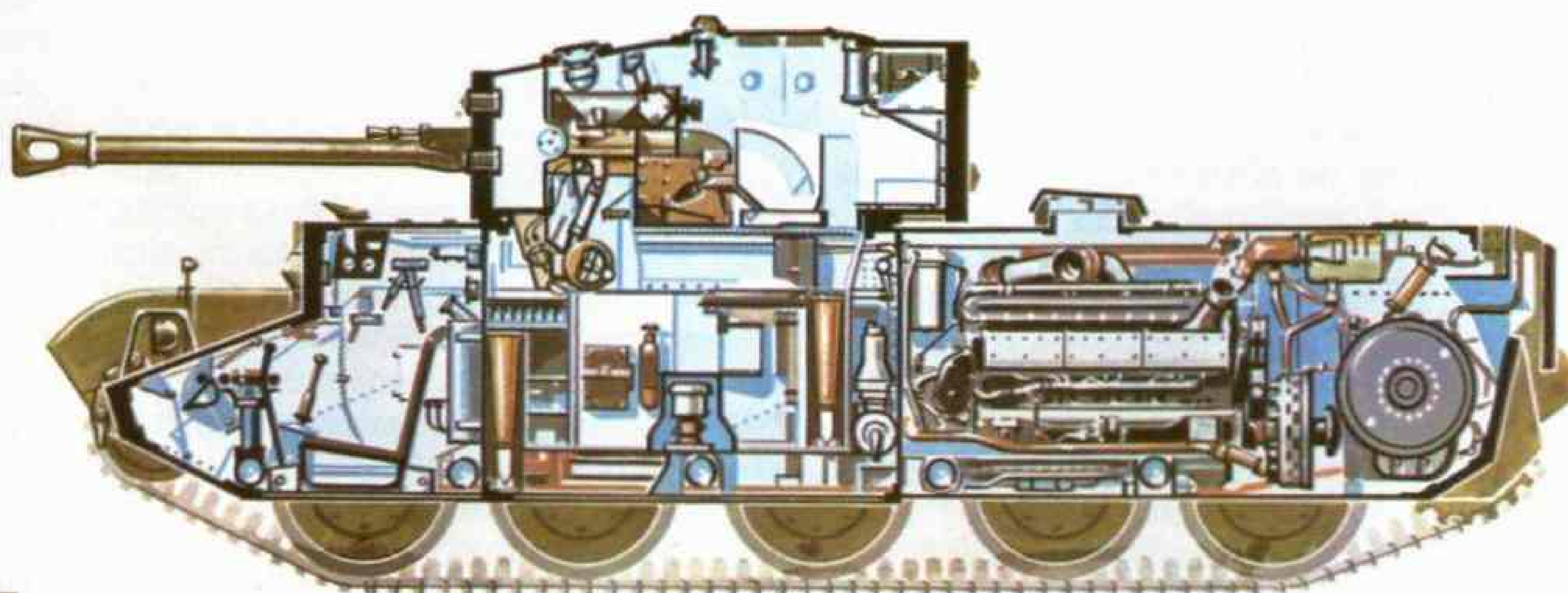


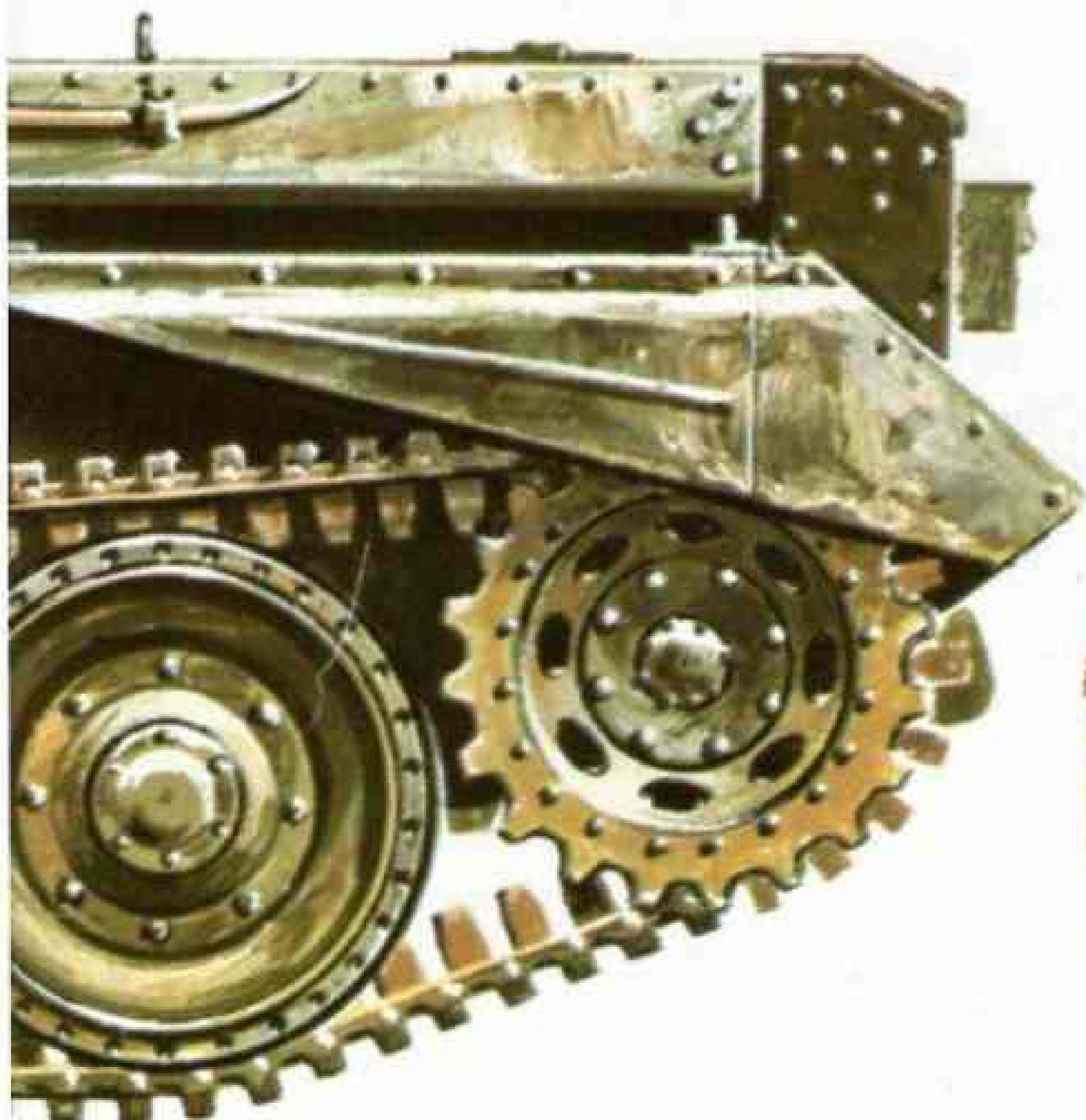
***Sobre estas líneas:* Tanque Cromwell Modelo III, normalmente conocido como Centaur o Cromwell X con un motor Meteor Rolls Royce. Podía transportar un depósito auxiliar de combustible en la parte posterior para ampliar su radio de acción. El cañón es de 6 libras (57 mm) y se transportaban 64 proyectiles.**

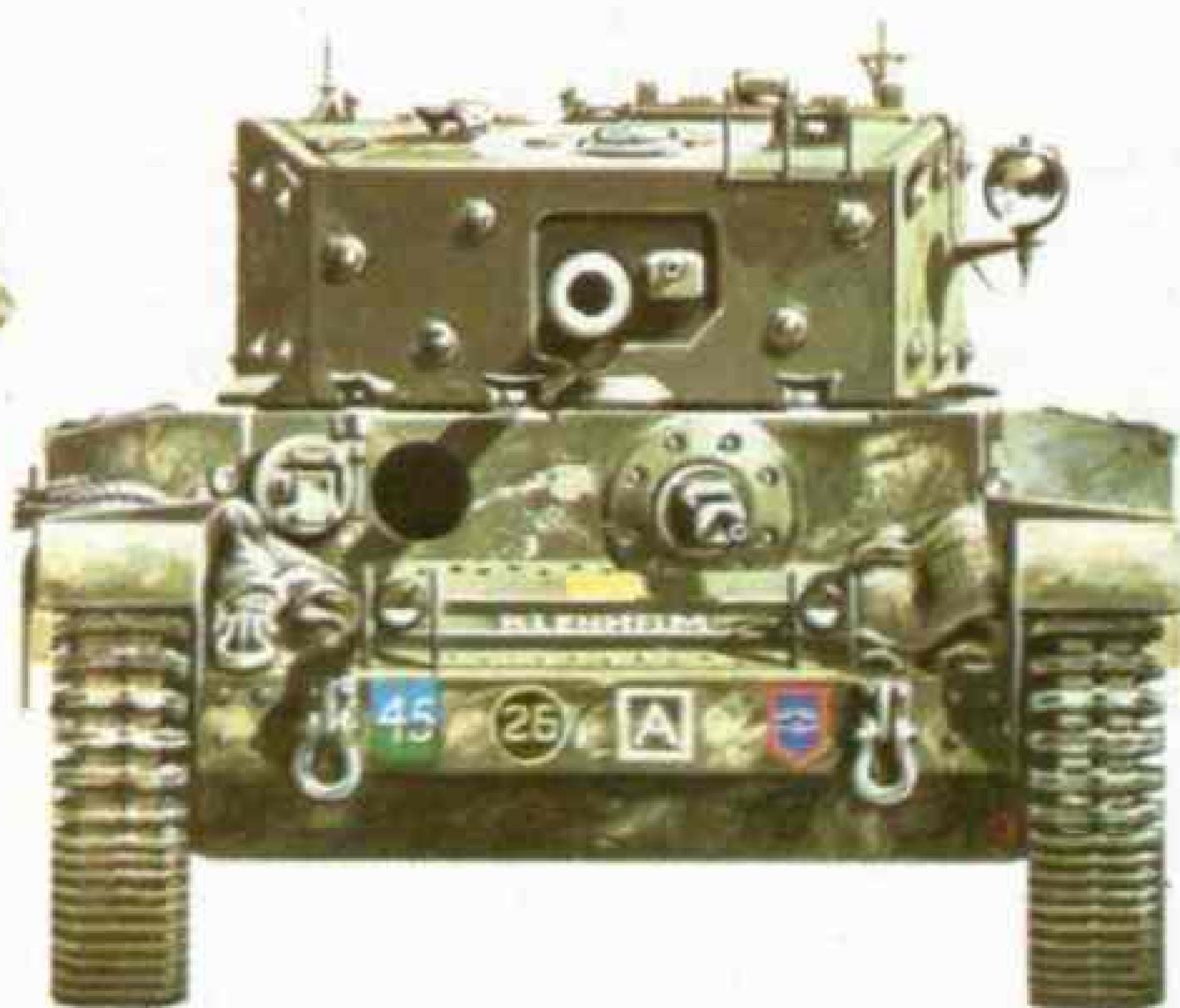
***Abajo, centro:* Corte lateral de un Cromwell IV. Obsérvese el cañón de 75 mm y la ametralladora BESA de 7,92 mm coaxial. El cañón disparaba proyectiles alto explosivos, perforantes y bombas de humo.**

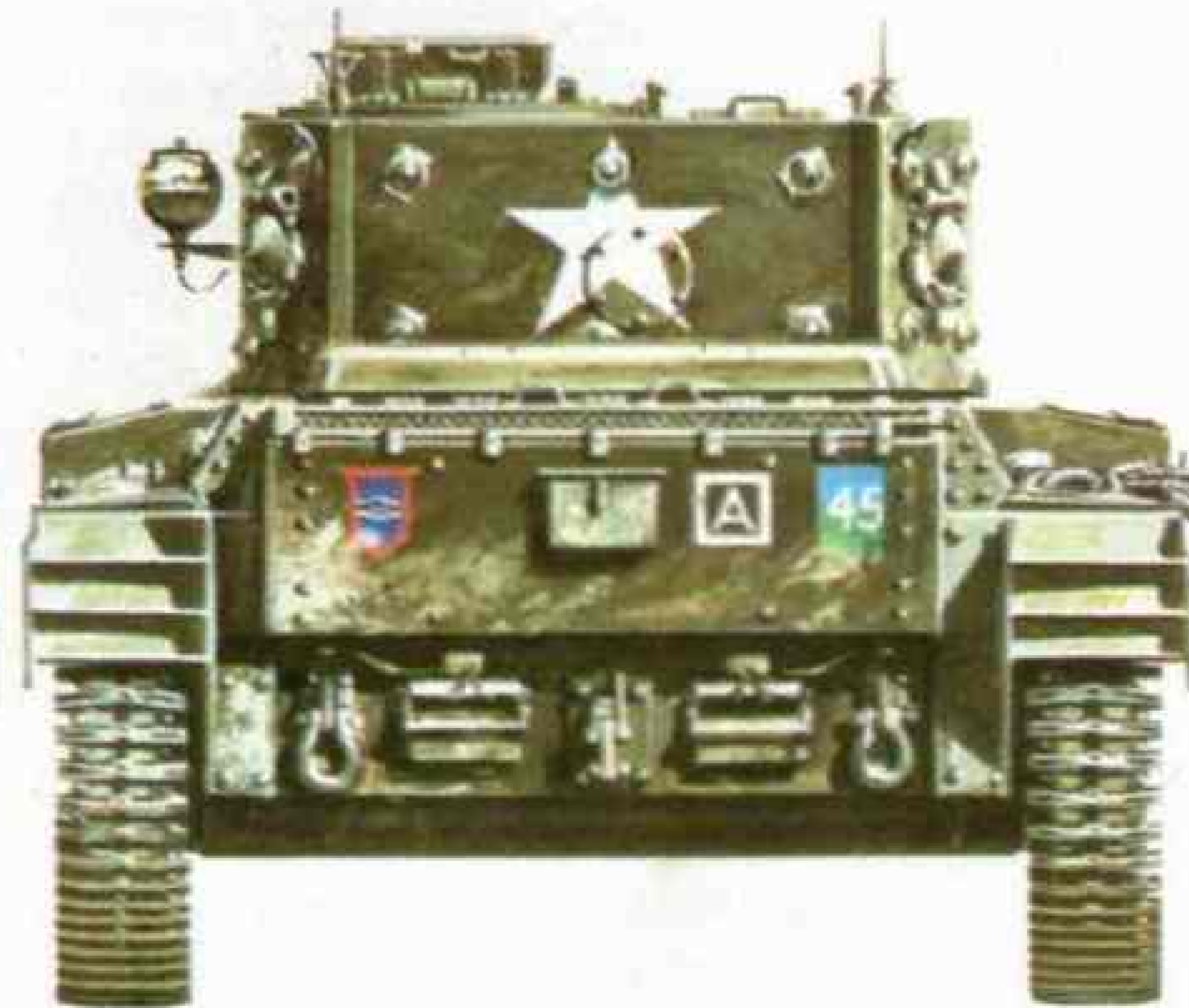
***Abajo:* Parte frontal y posterior de un tanque grueso Cromwell IV. La insignia delantera muestra, de izquierda a derecha, el número de la unidad, el del escuadrón, y la insignia de la División Acorazada.**

***Abajo, a la izquierda:* Tanque crucero Cromwell Modelo IV del II Batallón de Guardias Galeses que formaba parte del Regimiento de Reconocimiento de la División Acorazada, durante la campaña de Europa Occidental. El cuadro blanco con una A en su interior indica que el vehículo pertenece al segundo escuadrón, en el cual se incluye el tanque del comandante.**











Tanques Cromwell tripulados por canadienses, en acción, en Francia. En los regimientos acorazados, los tanques Cromwell se utilizaban habitualmente con tanques Sherman Fireflies en relación de tres a uno.

mentos. Estaba construido con una placa acorazada simple, soldada o remachada. En el compartimento delantero, separado de la torreta por una mampara y con acceso directo, se instalaban el conductor y el artillero de casco.

El comandante, el artillero y el cargador iban en la torreta, en el compartimento central, contenido en un departamento giratorio. La torreta giraba por un dispositivo hidráulico y podía recorrer un círculo de 360° en 15 segundos. El comandante disponía de cúpula con dos episcopios en los primeros modelos, que luego fueron ocho, con lo cual se proporcionaba visibilidad en toda la amplitud de campo.

Se almacenaban 23 proyectiles de 75 mm listos para ser utilizados en la torreta y un total de 64 proyectiles apilados junto a las paredes del compartimento. Se transportaban también 4.950 proyectiles de ametralladora BESA. El equipo de radio N.° 19 se situaba en la parte trasera de la torreta, detrás del cargador, quien lo atendía. En el compartimento trasero, el motor se situaba entre dos depósitos de combustible y dos grandes filtros de aire. La transmisión se realizaba a través de una caja de cambios Merrit-Brown que tuvo mucho éxito en el tanque **Churchill** en 1941. Fue utilizada por primera vez en un crucero cuando se colocó en el **Cromwell**, pero la combinación del Meteor y del Merritt-Brown iba a ser fundamental en los proyectos de tanques británicos durante muchos años.

La suspensión era del tipo Christie, procedente de un tanque **A 13** adaptada y reforzada. Incluso de esta manera no podía tolerar la velocidad tope de 64 km/h y después del **Modelo IV** se produjo la velocidad máxima a 52 km/h. La oruga era más ancha que en el **A 13** y la comodidad que esto proporcionaba resultaba notable.

Se demostró que el **Cromwell** era un vehículo rápido y ágil, muy popular entre sus tripulaciones. El mantenimiento no era demasiado difícil y la fiabilidad del Meteor resultaba una bendición para aquellas que habían tenido que lidiar con las extravagancias de la excesiva rigidez de los motores Liberty en otros proyectos.

Una posible desventaja para la tripulación consistía en la dificultad de salir al exterior con rapidez, especialmente para el conductor y el artillero de casco. En los modelos siguientes, se incorporaron puertas laterales al compartimento delantero, de tal modo que los dos hombres podían salir del vehículo cualquiera que fuera la posición de la torreta y del cañón. Para poder practicar esas puertas, se perdió parte del espacio destinado al almacenamiento de munición sobre los guardabarros de la oruga, con lo que quedó sólo un pequeño depósito detrás de la torreta. Con frecuencia se montaban depósitos extra en un espacio que era muy reducido para cinco hombres.

Los **Cromwell** se emplearon en misiones de entrenamiento a lo largo de todo el año 1943 y en el comienzo de 1944, sin que les llegara la oportunidad de entrar en acción hasta la invasión de Normandía. Constituyó entonces el equipo más importante de la VII División Acorazada y de un gran número de regimientos acorazados de reconocimiento.

Después de la caída de Caen, el **Cromwell** pudo realizar la función para la que había sido proyectado: la explotación de los asaltos. Apoyados por obuses de 95 mm, los escuadrones de **Cromwell** podían maniobrar y perseguir a los tanques germanos más pesados, pero siempre eran superados en artillería incluso por los **Panthers**, relativamente ligeros. El intento de montar un cañón de 17 libras (76,2 mm) resultó un fracaso, por lo que las tripulaciones del **Cromwell** tenían que confiar en un entrenamiento superior y en la maniobrabilidad del vehículo para hacer frente con éxito a los tanques enemigos que se oponían.

La instalación del cañón de 17 libras (76,2 mm) dio buen resultado en un tanque llamado **Challenger**, construido para la especificación **A 30**. El primer modelo apareció en agosto de 1942 y se basaba en un **Cromwell** prolongado con una rueda extra.

Sus prestaciones resultaron ser muy pobres debido a que el casco era demasiado estrecho para una torreta tan grande. Además, la rueda extra y la oruga más larga reducían la velocidad y la agilidad del vehículo.

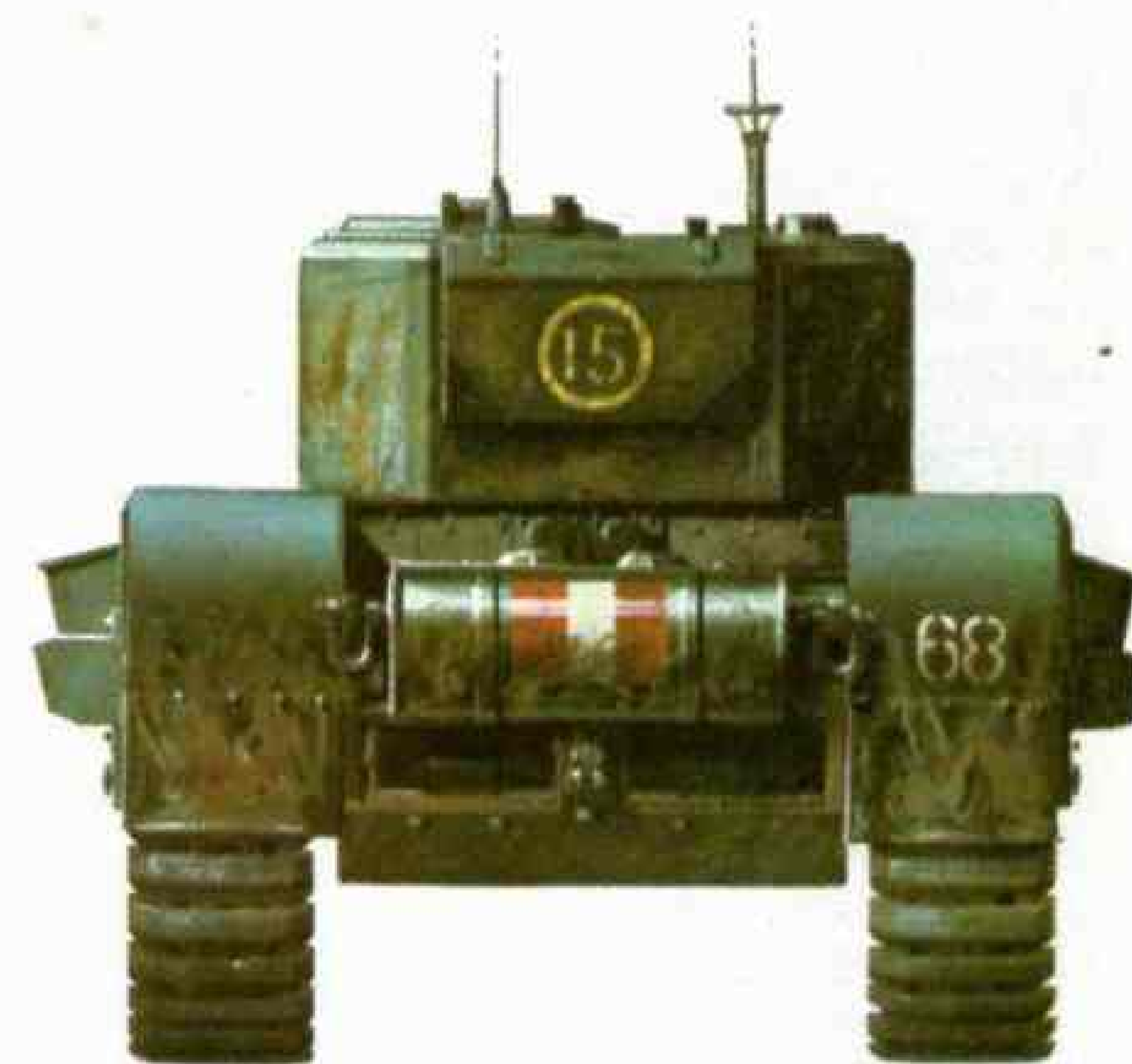
Sin embargo se aprobó, a comienzos de 1943, y se construyeron 260 unidades. Un intento posterior de mejora del **Challenger** dio lugar al **Avenger**, un **Challenger** con una torreta mejor, aunque solo tenía una delgada lámina de acero en el techo. El paso definitivo en el intento de convertir al **Cromwell** en un cañón autopropulsado se dió en 1950 cuando se colocó un Centurión de 20 libras en una torreta biplaza sobre un casco normal de tanque **Cromwell**. En cuanto estuvo disponible, se entregó al Ejército Territorial. También se vendió en corto número de unidades a Austria

y a Jordania. Como tanque artillero, el **Cromwell** fue numéricamente el más importante crucero británico de la guerra. Aunque nunca llegó a ser el principal tanque de combate del Ejército, hacia 1945 complementaba a los **Sherman** en todas las formaciones de tanques británicos. Su velocidad y potencia fueron las mejores entre los tanques británicos hasta aquel momento, y existían grandes posibilidades de desarrollo en el proyecto básico. Siempre habrá que lamentar que en una primera etapa se perdiera un tiempo muy valioso con los prototipos y si el **Cromwell** hubiera combatido en el desierto y en la campaña de Italia, hubiera sido un ganador desde el principio.



GRAN BRETAÑA

TANQUE DE INFANTERIA CHURCHILL A22



Vista frontal y posterior de un Churchill III armado con un cañón de 6 libras (57 mm) para el que se transportaban un total de 84 proyectiles rompedores y perforantes.

Churchill de I a VIII

Tripulación: 5.

Armamento: En el **Churchill I** un cañón de 2 libras (40 mm), una ametralladora BESA de 7,92 mm y un obús de 76,2 mm (3 pulgadas) en el casco. En el **Churchill II**, un cañón de 2 libras (40 mm) y 2 ametralladoras BESA de 7,92 mm; en el **Churchill III y IV** un cañón de 6 libras (57 mm) y dos ametralladoras BESA de 7,92 mm; en el **Churchill IV NA75** un cañón de 75 mm una ametralladora Browning de 7,62 mm (0,3 pulgadas) y una ametralladora BESA de 7,92 mm; en el **Churchill V** y **VIII** un obús de 95 mm y 2 ametralladoras BESA de 7,92 mm; en el **Churchill VI y VII** un cañón de 75 mm y dos ametralladoras BESA de 7,42 mm; en el **Churchill I CS** 2 obuses de 762 mm (3 pulgadas) y una ametralladora BESA de 7,92 mm.

Coraza: Crusader I-IV máxima 102 mm y mínima 16 mm. **Crusader VII y VIII** máxima 152 mm y mínima 25 mm.

Dimensiones: Longitud 7,44 m; anchura 3,25 m; altura 2,49 m.

Peso: En combate: el **Churchill III**, 39.574 kg.

Motor: Dos Bedford de 6 cilindros en línea, refrigerado por agua, con un desarrollo de potencia de 350 bhp.

Prestaciones: Velocidad en carretera 24,8 km/h; velocidad todo terreno 12,8 km/h; autonomía 144 km; franqueo de obstáculo vertical 0,812 m; franqueo de zanja 3,048 m.

Historial: Al servicio del ejército británico desde 1941 a 1952. También fue utilizado por el Eire, India y Jordania.

El **Churchill** fue el vehículo que sustituyó al **Matilda II**. Sus especificaciones se establecieron teniendo muy en cuenta este hecho. El nuevo tanque había sido asignado en primer lugar al proyecto número **A 20**. Las compañías Harland y Wolff de Belfast empezaron a trabajar en él en septiembre de 1939. La diversidad de fabricantes respondía a una política deliberada del Departamento de Guerra, poco antes de la II Guerra Mundial, que trataba no sólo de dispersar el trabajo entre las distintas factorías víctimas de la Depresión, sino también de extender, lo más ampliamente posible, el conocimiento y la experiencia en la construcción de AFV (Carros de Combate Acorazados).

Los primeros A22

En junio de 1940 se habían ya construido cuatro prototipos del **A 20**. Tenía que haber sido como uno de los vehículos acorazados romboidales de la I Guerra Mundial, con soportes laterales para los cañones de 2 libras (40 mm) La Compañía Vauxhall Motors se hizo cargo del contrato para fabricar el siguiente tanque de Infantería, el **A 22**, utilizando el **A 20** como base de partida. Los comienzos no fueron tan esperanzadores como hubiera sido de desear, con la retirada de Dunkerque recien ocurrida y prácticamente sin ninguna fuerza acorazada digna de consideración en el Reino Unido.

A Vauxhall se le concedió un año para proyectar, probar y producir este tanque, con la estipulación de que las cadenas de producción tenían que montar el modelo en 12 meses. Con esta extraordinaria limitación de tiempo, el equipo del proyecto se puso a trabajar y, al cabo de siete meses, el primer modelo piloto estuvo listo para el rodaje. Los primeros 14 tanques se terminaron en junio de 1941, once meses después del inicio del proyecto general. La producción de los siguientes vehículos siguió el mismo ritmo.

Semejante rapidez trajo consigo sus problemas. Los primeros modelos de tanque **Churchill** tenían gran cantidad de deficiencias. El motor era del tipo «twin six», lo mismo que el doble motor Bedford de camión, dispuesto a ambos lados del vehículo, y con las dos partes conectadas a una caja de cambios común. Se quiso conseguir un motor que fuera a la vez compacto y accesible. Compacto ciertamente lo era, aunque su accesibilidad resultó muy difícil.

La bomba de gasolina estaba conectada a un eje flexible por debajo del motor y tenía la desgraciada costumbre de desconectarse. Las levas hidráulicas, copiadas de los motores americanos, estaban pensadas para funcionar sin ajuste, pero se rompían con frecuencia, con lo que era necesario cambiar todo el motor. Los controles del carburador eran también hidráulicos y

también funcionaban sin ajuste. La potencia era baja en relación al peso del casco, pero la respuesta total del tanque resultaba suficientemente sólida.

En realidad este vehículo fue puesto en servicio precipitadamente antes de que estuviera bien acabado. Después de un año de uso, la mayor parte de los problemas habían quedado solucionados y se convirtió en un vehículo muy fiable, si bien en sus doce primeros meses de vida se ganó una reputación de fragilidad y poca fiabilidad de la que nunca se vio completamente libre.

Las especificaciones para el **A 22** eran mucho más modernas que las de cualquier otro tanque anterior. Se trataba de conseguir una silueta baja y una coraza gruesa, ambos requerimientos imprescindibles para sobrevivir en los campos de batalla. Desgraciadamente los primeros tanques Vauxhall perpetuaban las peores características de un armamento inmóvil que había sido el infortunio de los tanques británicos desde 1918.

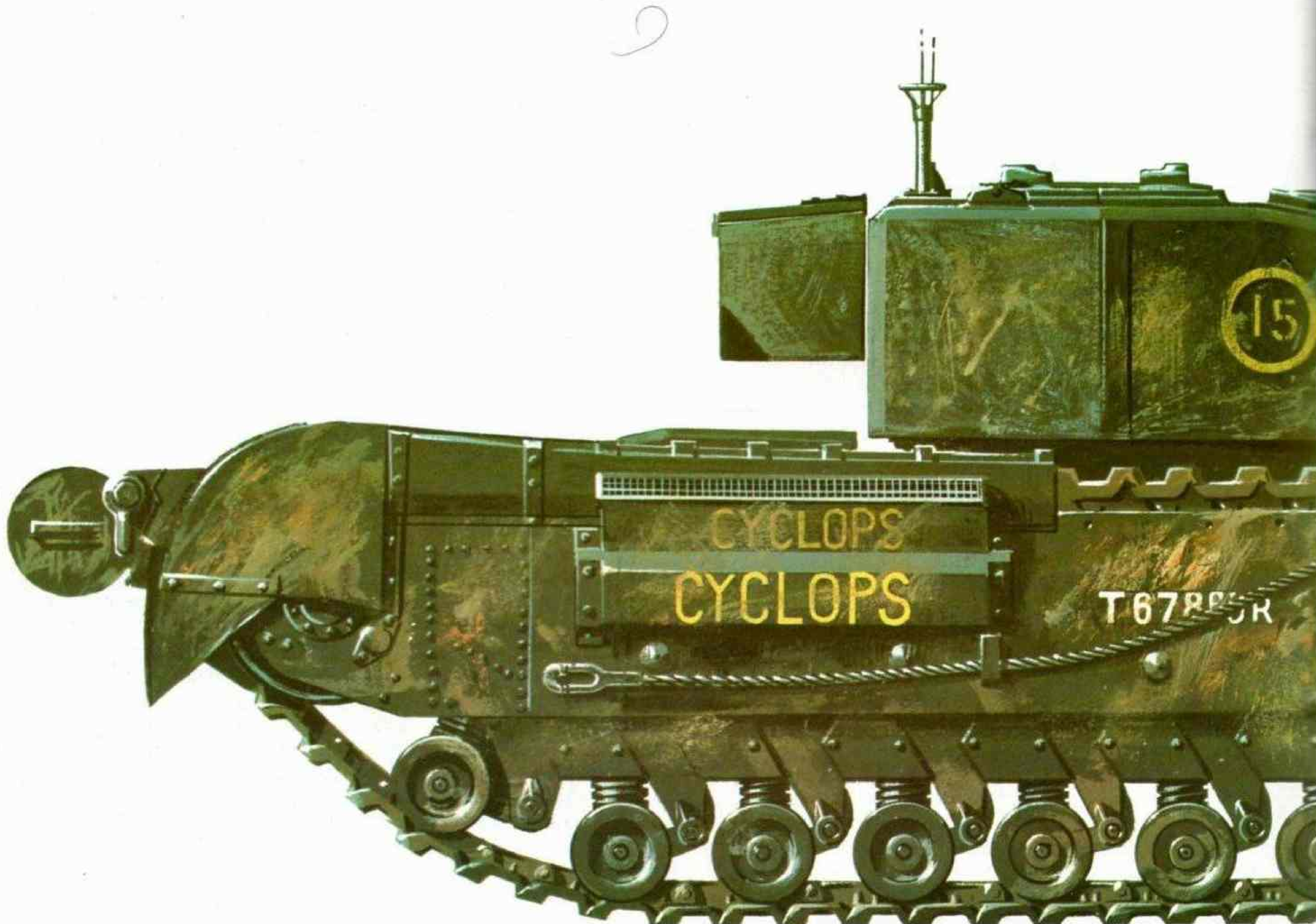
La torreta tenía tan sólo un cañón de 2 libras (40 mm). Hacia 1940 se puso de manifiesto que este calibre era un completo anacronismo, pero la dificultad estribaba en que no había otro cañón disponible. Ya se habían pensado en el cañón disponible. Ya se había pensado en el cañón de 6 libras (57 mm), pero la maquinaria sólo permitía fabricar los de dos libras, y en los desesperados días que siguieron a la retirada de Dunkerque no se pudo realizar un cambio, de tal modo que ese calibre continuó durante un año más.

En la parte delantera del casco, al lado del conductor se instaló un obús de 76,2 mm (3 pulgadas) de apoyo próximo. Se parecía mucho a la disposición del armamento en el vehículo francés **Char B**, y aunque ello no inspirase mucha confianza, quedaban pocas posibilidades de recurrir a otra cosa que no fuesen las armas disponibles en el momento.

Se construyeron unos pocos tanques **Churchill I** de apoyo próximo, con un armamento desacostumbrado de dos obuses de 76,2 mm (3 pulgadas), de los que uno sustituia en la torreta al cañón de 2 libras (40 mm). Esta disposición no continuó en los siguientes tanques.

Modificaciones y modelos

El **Churchill II** y modelos posteriores prescindieron del cañón del casco en favor de una ametralladora BESA. En marzo de 1942, estuvo disponible el cañón de 6 libras (57 mm) y aquel mismo mes se instaló en la toerreta del **Churchill III.** Continuaron las mejoras: el **Modelo VII** disponía ya de un cañón de 75 mm. y el **Modelo VIII**, de un obús de apoyo próximo de 95 mm. Algunos tanques **Churchill** del **Modelo IV** que estaban en el Norte de Africa sufrieron ciertas modificaciones en Egipto, con el fin de posibilitar la colocación en la torreta de un cañón de 75 mm y de una ametralladora Browning



de 7,62 mm (0,3 pulgadas). Ambas armas procedían de tanques **Sherman** y quizá de los **Grant.**

La coraza del **Churchill** era considerablemente pesada para aquella época y constituía la mejor característica del vehículo. El espesor de las placas delanteras siguió siendo el mismo en los sucesivos modelos. La mayor parte de los primeros tanques se fueron remodelando para aplicarles placas blindadas suplementarias, según lo permitía el tiempo y las existencias.

Las torretas aumentaron de tamaño y complejidad y al **Modelo VII** se le proporcionó, por primera vez en un tanque británico, una cúpula para el comandante que le permitía la visibilidad en cualquier dirección cuando estaba en el interior del vehículo. Esto supuso un gran paso hacia adelante, aunque era elemento común en los tanques alemanes de aquella época.

El casco resultaba espacioso, lo cual constituía un rasgo afortunado en vista del esfuerzo que se había realizado por conseguirlo; por otra parte, el recinto para guardar la munición era también particularmente generoso.

Torretas

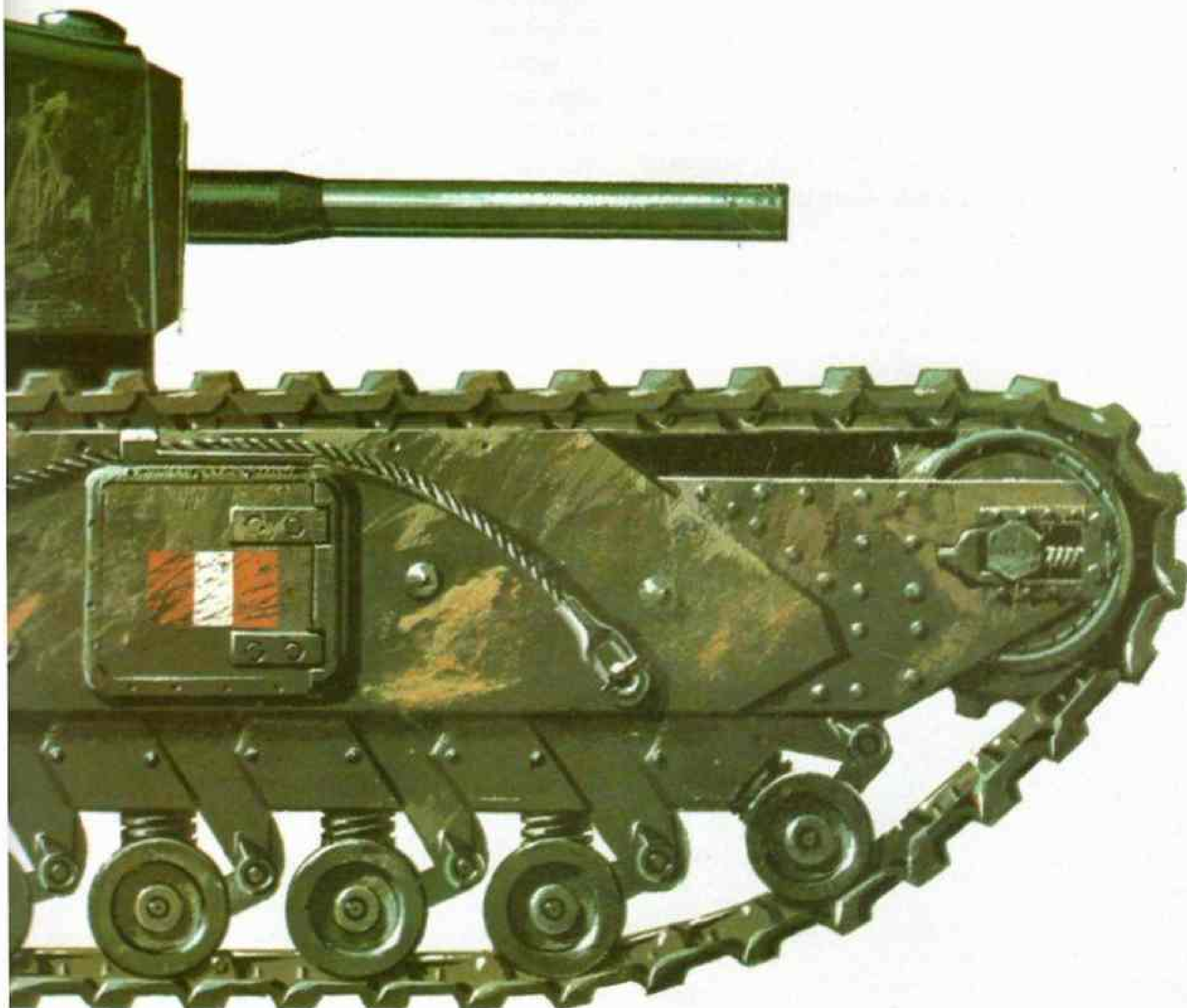
El **Modelo I** era capaz de transportar 150 proyectiles de 2 libras, y 58 obuses de 76,2 mm (3 pulgadas), quedando todavía espacio para cinco hombres.

El casco era lo suficientemente ancho como para permitir la instalación de la torreta de 6 libras (57 mm) del **Modelo III** sin grandes problemas, si bien las armas de 75 mm y 95 mm causaban algunas dificultades y el anillo de la torreta era más pequeño de lo que hubiera sido deseable. Las torretas que siguieron parecían un poco alargadas como consecuencia de que algunas se construyeron a base de soldadura en lugar de fundidas, como si fueran unidades completas.

El **Churchill** fue el primer tanque británico con recuperación de la dirección marca Merritt-Brown, la cual ya había sido probada en el **A 6**, 10 años antes. Este sistema no sólo permitía economizar una gran cantidad de potencia en el giro, sino que también posibilitaba al conductor afinar las vueltas hasta el extremo de que en punto muerto podía hacer girar al vehículo sobre su propio eje. Este sistema, o alguna de sus variantes, es utilizado actualmente por todos los proyectistas de tanques.

Otra innovación, por lo menos para los AFV británicos, consistía en el uso de dispositivos hidraúlicos en la dirección, así como de controles del embrague de tal modo que conducir resultaba ahora bastante menos fatigoso que con anterioridad. Además, el conductor podía aplicar un criterio más afinado en la utilización de los controles.

La suspensión se conseguía a través de 11 pequeñas ruedas de rodaje a cada lado del vehículo. Cada una de estas ruedas, o dicho con mayor propiedad,



Bajo estas líneas: Insignias del modelo III «Bert» del Regimiento Calgary de Dieppe.

Abajo: Insignias del Churchill Modelo III «Cyclops» del Regimiento Real de Tanques N.° 51.

Izquierda: Vista lateral de un Churchill Modelo III del Regimiento Real de Tanques N.° 51, que tomó parte en la primera acción de tanques, que tuvo un éxito destacable en Túnez, el 28 de febrero de 1943.







trenes de rodaje se suspendían por separado en muelles verticales. El conjunto del movimiento quedaba limitado pese a lo cual ir en el tanque resultaba bastante incómodo. Con todo, semejante sistema tenía las ventajas de la simplicidad, el bajo coste y la relativa invulnerabilidad a los daños. Cada lado podía tolerar la pérdida de varios bogies y seguir sosteniendo el chasis. La fabricación y montaje de los bogies no era demasiado difícil.

Los tanques **Churchill** se utilizaron en la mayor parte de los frentes de batalla europeos. Entraron en acción por primera vez en el raid de Dieppe de agosto de 1942, en el que participaron varios **Modelo I** y **II** junto al **Modelo III.** Pocos consiguieron llegar a puerto y en su mayor parte resultaron o bien anegados cuando desembarcaban o bien capturados.

Cierto número de ejemplares del **Modelo I, II y III** se enviaron a Rusia y unos pocos del **Modelo III** se probaron en el Alamein. Posteriormente se emplearon en Túnez y en Italia, en número creciente hasta el final de la guerra. Algunas brigadas de tanques **Churchill** se desplegaron en Europa Noroccidental, donde su gruesa coraza se demostró muy útil, si bien durante toda la campaña, el **Churchill** estuvo en inferioridad de condiciones, a causa de que su artillería no podía penetrar la coraza de los tanques alemanes.

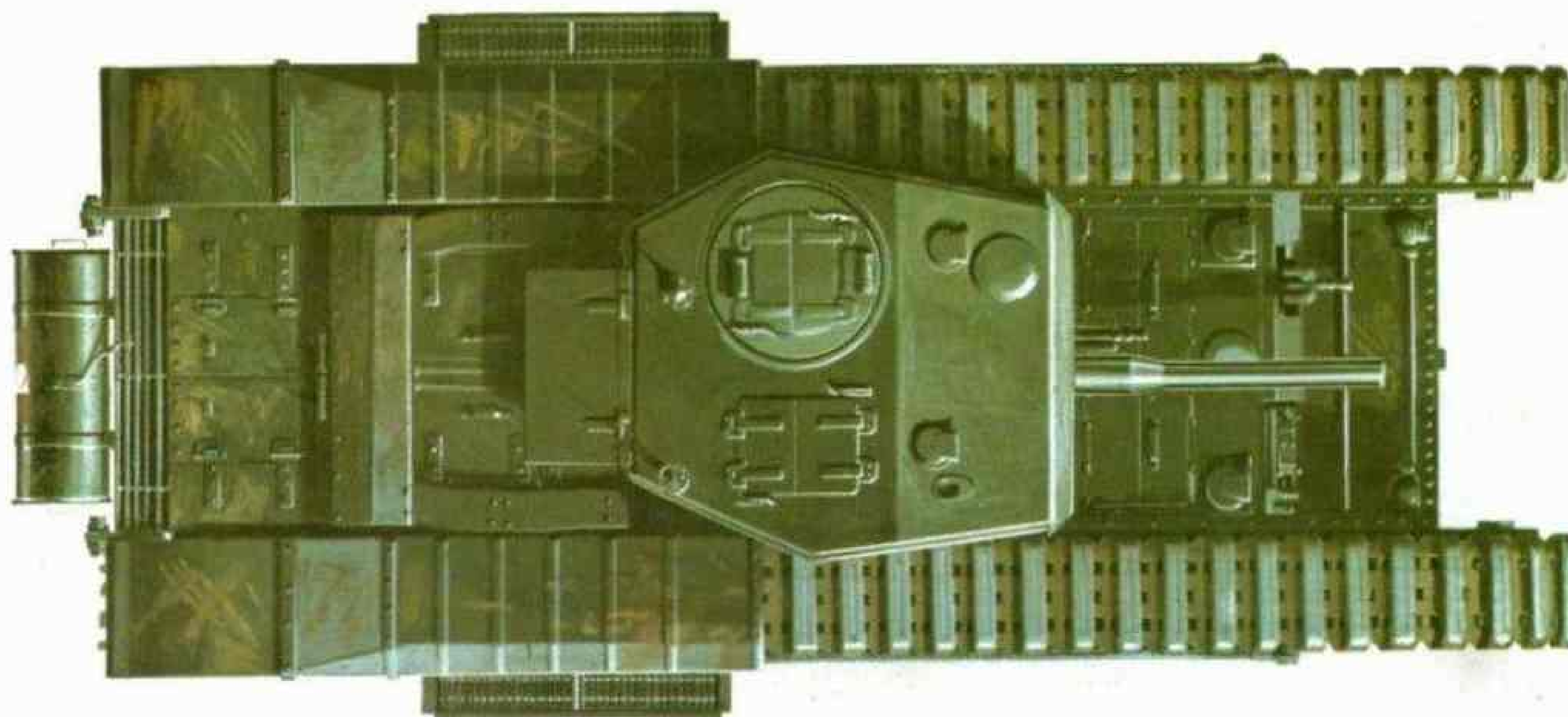
Había muchas variantes del chasis **Churchill** y pronto se descubrió que resultaba muy adecuado para misiones tales como tendedor de puentes, barredor de minas, grua acorazada y (probablemente la mejor de todas ellas) lanzallamas. El **Churchill** fue también un tanque especialmente eficaz como vehículo Acorazado de Ingeniería (AVRE, Armoured Vehicle Royal Engineers) cumplió varias misiones especiales para este cuerpo hasta que, al principio de la década de 1960, fue sustituido por el **AVRE Centurion.**

Se produjeron en total 5.460 tanques **Churchill** y permanecieron en activo, en número variable, hasta 1950. La falta de una potencia artillera adecuada se constató muy pronto en la Vida de los **Churchill**, de tal modo que en 1943, Vauxhall desarrolló una versión mejorada portadora de un cañón de 17 libras (76,2 mm) en la torreta. El anillo de la torreta tuvo que ampliarse y así el casco se hizo más ancho. La coraza permaneció con el mismo espesor y el peso subió hasta los 50.736 kg.

Para guantar la carga extra, las orugas se hicieron más anchas, se montaron nuevos bogies y se bajaron las revoluciones del Bedford. La velocidad punta era tan sólo de 17,6 km/h. Aunque los prototipos habían sido probados en 1945, no se llegó a construir, y el **Príncipe Negro,** como iba a haber sido llamado este vehículo, quedó convertido en chatarra.

***Sobre estas líneas:* Vista de un AVRE Churchill Modelo VIII (FV3903) después de la guerra. Era un Churchill Modelo VII normalizado con una torreta que llevaba un cañón de 165 mm BL Modelo I de baja velocidad, para el que se transportaban 31 proyectiles.**

***Arriba, izquierda:* Una de las muchas variantes del Churchill, el AVRE, durante los desembarcos de Día-D. Obsérvese, a su izquierda, un tanque Sherman.**



Vista superior del Churchill III. La primera vez que se utilizó en combate fue en el desastroso raid de Dieppe por las tropas canadienses el 19 de agosto de 1942.

LA GUERRA DE LOS SEIS DIAS (II)

Un factor decisivo de la guerra árabe-israelí de 1967 fue la superioridad aérea conseguida por los judíos desde el primer día de enfrentamiento. Sin ella, no hubiera sido posible que las tropas de tierra llegaran al Macizo Central del Sinaí ni mucho menos al canal de Suez.

En fuerzas de tierra Israel estaba en inferioridad numérica frente a los Estados árabes, y aun frente a Egipto solo, si bien una parte sustancial de las fuerzas egipcias se encontraban entonces luchando en el Yemen. El desequilibrio numérico estaba corregido por diversos factores: el pobre mantenimiento del equipo de los árabes en comparación con el de los israelíes, la concentración de los medios israelíes y la eficaz unidad de mando, la superior calidad del soldado israelí corriente frente al árabe, excepción hecha quizá de la Legión Arabe —de Jordania—, que era un cuerpo verdaderamente profesional y de élite.

El ejército israelí era un ejército de ciudadanos. La diferencia entre civiles y militares estaba bastante difuminada en una sociedad que era extremadamente consciente de su vulnerabilidad y de la necesidad de desarrollar la mayor profesionalidad posible en el combate y en el mantenimiento del equipo. Era corriente que los reservistas de las unidades acorazadas y los reclutas emplearan la mayoría de los fines de semana en entrenarse, y el nivel de los 260.000 soldados que Israel podía poner en el campo de batalla en tres días de movilización era superior al de los árabes.

Casi lo mismo podía afirmarse de la situación en el aire. Los árabes poseían más aviones, pero los israelíes tenían una marca mejor de prestaciones. El personal de las fuerzas aéreas israelíes estaba sometido a un entrenamiento intensivo de nivel muy por encima del de las fuerzas aéreas árabes, de modo que siempre podían poner en el aire más aviones que sus enemigos.

En circunstancias normales, el turno de vuelo diario de un avión árabe era de cerca de dos horas con dos misiones al día para cada avión; en cambio, los israelíes tenían una media de 5 ó 6 y a veces más misiones diarias. Esta diferencia tan favorable era posible porque Israel se gastaba cerca de la mitad de su presupuesto de defensa en la fuerza aérea y para cada avión mantenía más de dos pilotos.

Las fuerzas acorazadas

Los mayores tanques empleados en la guerra por una y otra fuerza fueron los Centurión y los T-54/55. Ambos estaban en servicio en más de una docena de ejércitos, pero la guerra árabe-judía de 1967 fue la primera ocasión en que combatieron frente a frente en grandes encuentros. En 1967 el uno y el otro estaban en servicio activo en los ejércitos de sus respectivos países de origen, Gran Bretaña y la URSS, pero el modelo estaba en proceso de transformación técnica.

Los Centurión empleados por los israelíes eran de las versiones Mark 5 y Mark 6, con cañones estabilizados de 105 mm. El Mark 5 se diferenciaba del Mark 6 sólo en que su coraza era un poco más delgada. El T-54 y el T-55 eran en lo esencial la misma cosa, pero el último incorporaba algunas pequeñas mejoras sobre el T-54, lo cual hacía que, aun cuando no gozaba de una forma tan extendida, fuera un tanque formidable. Al primitivo tanque de 36 toneladas los soviéticos incorporaron un chasis extraordinariamente fiable, le dieron un alcance extremadamente largo de 480 km. con depósitos externos de combustible, una razonable capacidad ofensiva (cañón de 100 mm de alta velocidad) y un poder de defensa. Su coraza estaba diseñada para garantizar una máxima deflexión y su baja altura (2,68 m) lo convertía en un blanco pequeño en comparación con el tanque Centurión, de dimensiones mayores. Su agilidad y su velocidad (50 km/h) en carretera eran buenas. Era capaz de subir un gradiente de 1 en 1,6 y vadear profundidades de 1,36 m sin preparación. Debido a su peso relativamente bajo, los tanques T-54 y T-55 podían moverse en terrenos que no eran practicables para el Centurión.

Sin embargo, el Centurión superaba decisivamente a los T-54/55 en su capacidad de perforación de coraza fuera del alcance de tiro de los tanques soviéticos. A esto se añadía el mayor espacio interno, que proporcionaba mayor comodidad a la dotación y una más rápida tasa de fuego. Pese a una velocidad en carretera de sólo 35 km/h y a una autonomía de 110 km, el Centurión era al menos tan rápido como los



Un tanque Centurión del ejército israelí se prepara para la batalla. Además de su cañón de 105 mm, el Centurión portaba tres ametralladoras y tubos lanzahumos.

T-54/55 en carrera de 200 m a partir del arranque. Esto último era importante en un tanque que tiene que moverse con rapidez en el combate. La verdadera diferencia entre los tanques estaba, no obstante, en su cañón y en su coraza.

El Centurión portaba 64 cartuchos de proyectiles perforantes de cabeza desprendible y rompedores de cabeza plástica, en contraste con tan sólo 12 cartuchos de perforantes de alto explosivo, de carga hueca y de rompedores que portaban los T-54/55.

Este último estaba limitado a un alcance de 1.000 metros. El Centurión tenía un alcance eficaz de tiro de 2.000 m y su munición perforante de casquillo desprendible era muy superior a cualquiera de las que producían los soviéticos. Para empleo en operaciones de choque y ataques masivos el T-54/55 era bueno, pero en la tarea de enfrentarse con otros tanques el Centurión de 1967 no tenía, probablemente, igual en el mundo.

Muchos de los aspectos del ataque aéreo inicial que los israelíes llevaron a cabo el 5 de junio son bien conocidos, y la operación constituye una de las hazañas militares más celebradas de la Historia bélica. En sencillas cifras, la guerra del aire podría resumirse así: los egipcios comenzaron con 450 aviones de guerra, de los cuales unos 350 eran cazas **MiG**, los israelíes contaban con 350 aviones de combate de los cuales 200 eran cazas. Al final del primer día de operaciones habían sido destruidos alrededor de 300 aviones egipcios, y durante toda la guerra los israelíes dijeron haber destruido 418 aviones árabes, frente a los 27 perdidos en acción por las fuerzas aéreas judías. Los israelíes admitieron haber perdido diez de sus aviones en el primer día de la guerra. El reconocimiento fotográfico aéreo posterior confirmó en lo substancial sus aseveraciones.

Victoria en el aire

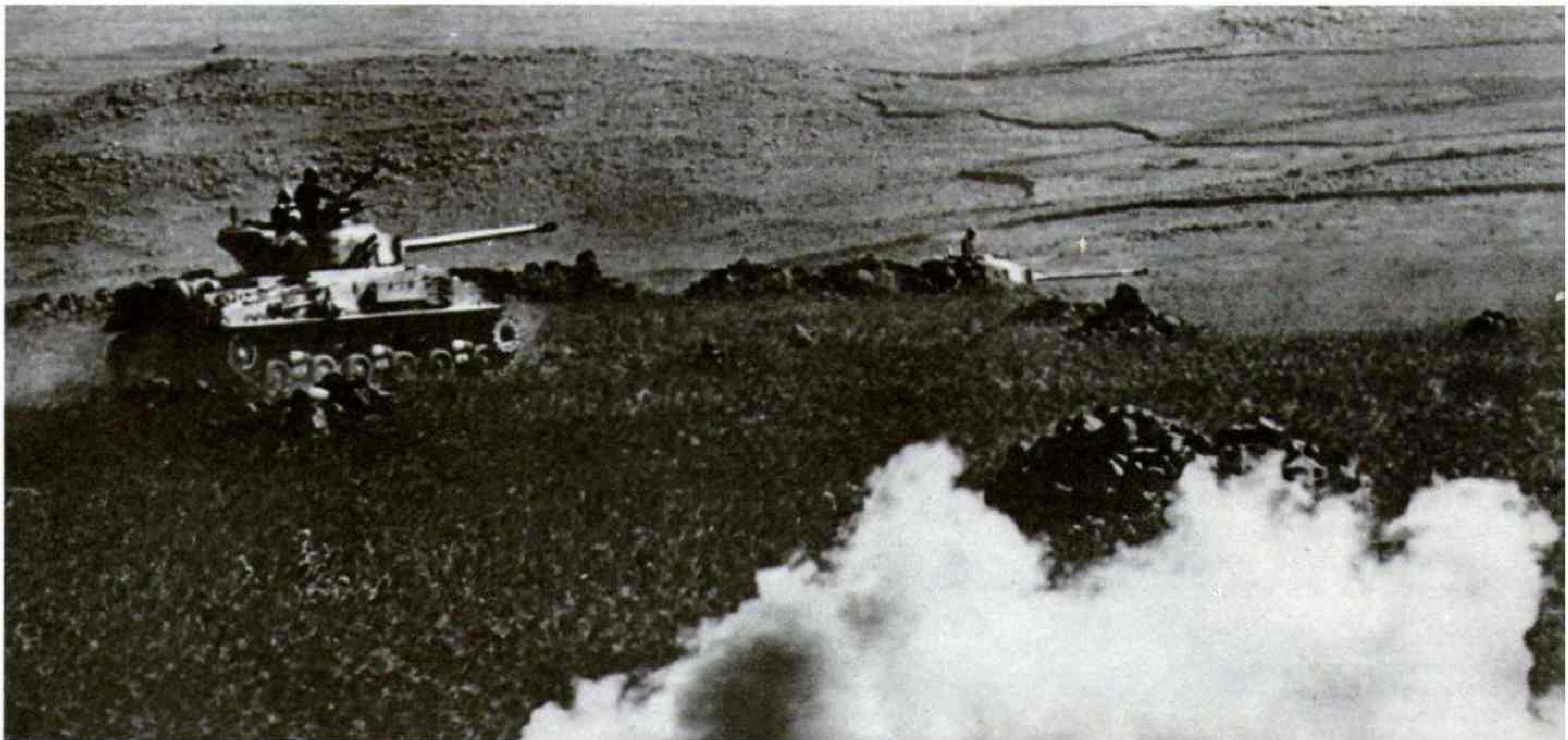
El ataque aéreo preliminar lo desencadenaron los israelíes contra ocho aeropuertos egipcios en el Sinaí, en el Canal de Suez y en torno a El Cairo; pero en el curso del primer día de operaciones, los ataques israelíes fueron ampliados hasta cubrir los frentes de Jordania, Irak y Siria, y en el curso de ese mismo día lograron aniquilar a la fuerza aérea jordana e infligir tales bajas a la aviación siria que la obligaron a permanecer inactiva el resto de la guerra. La afirmación israelí de que había destruido en 25 minutos de ataque las fuerzas aéreas jordanas y sirias, no fue una baladronada sino un hecho real.

El éxito de las operaciones aéreas contra Jordania y contra Siria no habria contado para nada en la suerte final de la guerra de no haber sido por las victorias obtenidas, ya desde los primeros ataques contra Egipto, el 3 de junio. En especial, la programación y la coordinación del ataque inicial fueron de la mejor calidad.

Programaron los israelíes sus ataques para las 08,45 hora egipcia. Tal hora fue escogida para que los egipcios sufrieran el ataque cuando estaban menos preparados para rechazarlo y cuando las nieblas matinales del delta del Nilo se hubiesen disipado. En esa hora, las patrullas aéreas de los árabes, así como su vigilancia radárica, estaban en su punto más bajo porque era el momento de transición entre los servicios de alerta propios del amanecer y los de pleno día, y porque coincidía con el cambio de horas de los relojes en el mando aéreo egipcio. Para garantizar la máxima sorpresa, los israelíes no tomaron como primer objetivo las estaciones de radar de los árabes, sino que emplearon algunos de sus aviones en un ataque que, internándose profundamente sobre el Mediterráneo para girar después hacia las costas egipcias, llegaran, desde la retaguardia, a soltar su mortífera carga sobre los aeropuertos enemigos.

Los israelíes mantuvieron sucesivas oleadas de aviones atacando los aeropuertos egipcios más importantes hasta que la resistencia cesó del todo. Esto fue conseguido mediante un cuidadoso cálculo de los tiempos de ataque, un lapso de diez minutos —cuatro pasadas de bombardeo— para cada ola de ata-

Los tanques Sherman israelíes se lanzan al ataque.

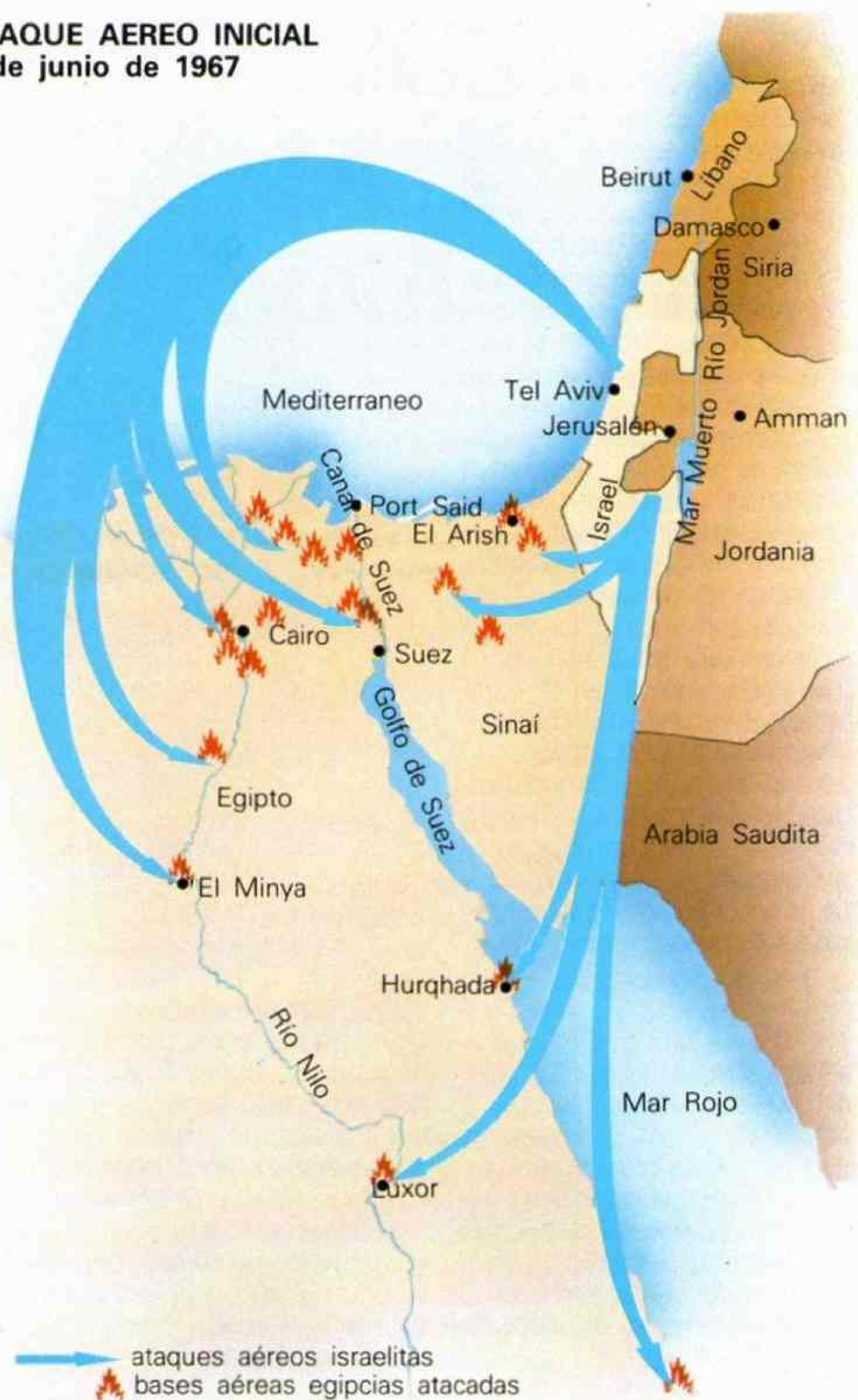


que antes de que llegase la siguiente oleada a continuar el castigo. Un tiempo de ida y vuelta extraordinariamente breve —7 minutos por avión—, y una tasa de disponibilidad de servicio del 90 %, hicieron posible que los israelíes mantuviesen en acción casi la totalidad de sus aviones en las cruciales primeras horas de la guerra.

Una ejecución experta

Si el planeamiento y la programación del ataque fueron del más alto nivel, la ejecución no fue menos impresionante. Durante 80 minutos los israelíes sostuvieron un continuo ataque contra los aeropuertos que limó completamente las garras del poderío aéreo de los egipcios. El servicio de inteligencia israelí desarrolló una labor extraordinaria, y la identificación, por los pilotos de los blancos elegidos para el bombardeo, demostró ser de lo más precisa, y aquellos fueron destruidos sistemáticamente ignorando las instalaciones y los aviones simulados al efecto por los egipcios para engañar a los atacantes. La mayor parte de los daños sufridos por la aviación israelí fueron debidos al fuego de cañones antiaéreos, ya que algunos pilotos israelíes, con el fin de afinar más la puntería de sus descargas, disminuía la velocidad de su vuelo.

Varias clases de bombas habían sido desarrolladas con el fin de convertir en impracticables las pistas, incluso un tipo de bomba diseñada para producir el máximo efecto de craterización. Esta bomba estaba dotada de un paracaídas que permitía al avión atacante alejarse





Secuencias de fotos captadas a través de la mira de un MIRAGE III israelí. Muestran los últimos momentos de un MiG-21 sirio. Los Estados árabes fueron vencidos tanto en tierra como en el aire, gracias a la labor de los servicios de inteligencia israelíes.

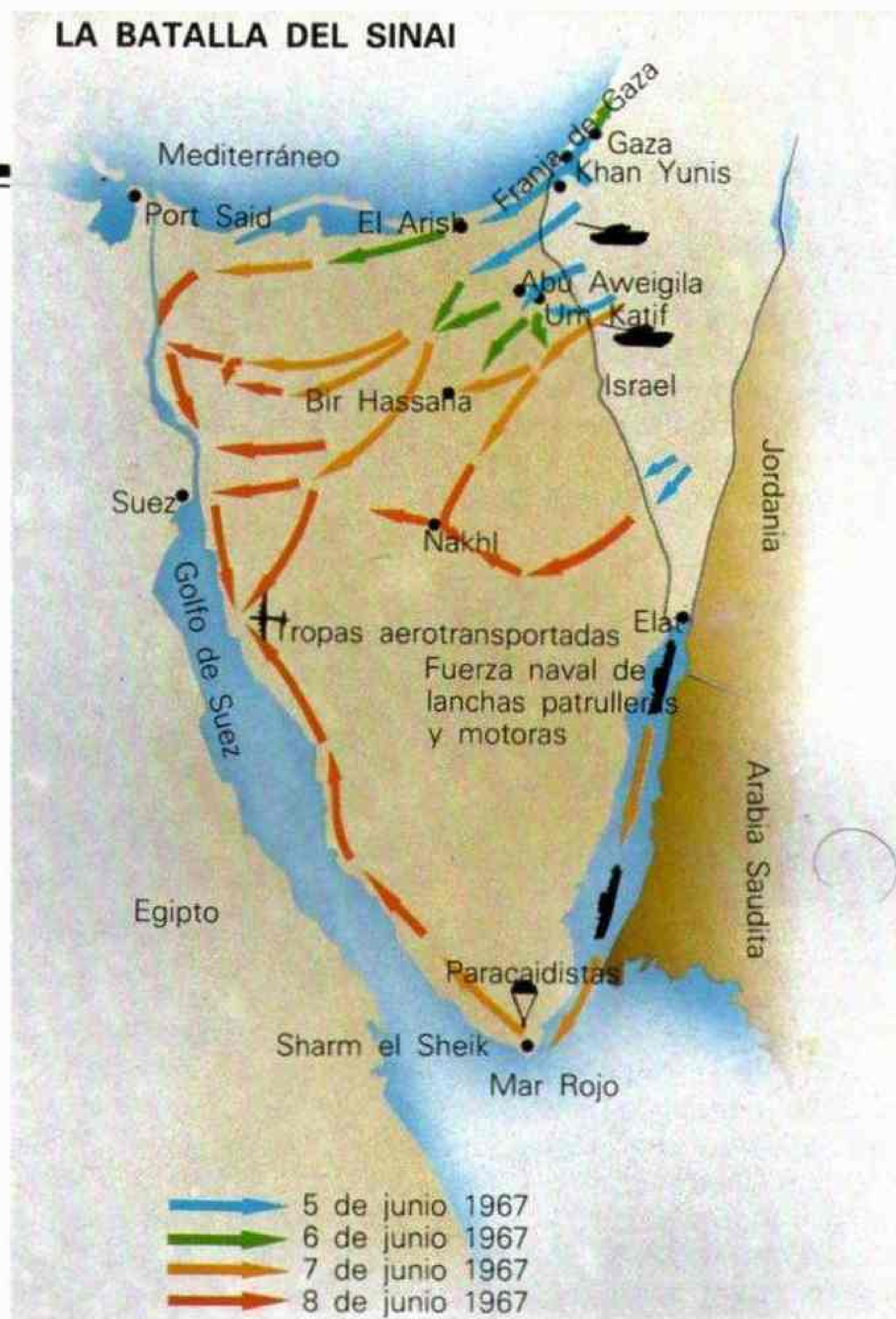






de la zona de explosión. Antes de soltar sus cohetes se lanzaban las bombas de acción retardada que penetraban muy profundamente en el hormigón armado de las pistas. Algunas bombas estaban dispuestas para explosionar con gran retardo, con el fin de desanimar a los equipos de operarios que trataran posteriormente de reparar los daños. Las instalaciones y las pistas ubicadas en el Sinai fueron atacadas ligeramente porque los israelitas pensaban hacer uso de ellas.

Se tenía la esperanza de que el ataque contra Egipto disuadiría a Siria y a Jordania de entrar en liza. Pero Jordania lo hizo pese a que su pequeña fuerza aérea había sido completamente destruida durante el ataque israelí de la noche del 5 de junio. Jordania perdió todos sus aviones, así como 60 aviones sirios. La aviación israelí atacó también la única base aérea del Irak que estaba dentro de su alcance y destruyó otros 17 aviones enemigos. En la Historia de la guerra aérea, no existe ninguna operación que pueda ser comparada al ataque israelí del 5 de junio en lo que se refiere a la eficacia y a la significación para toda una campaña.



El frente del Sinaí

En el frente del Sinaí, los israelíes tenían dos objetivos. El más importante de ellos era la destrucción de las fuerzas de combate egipcios. El otro era el de limpiar y asegurar la totalidad de la península avanzando hacia el canal de Suez y hacia la entrada del estrecho de Terán.

En 1956 el objetivo israelí había sido el de librar una batalla cercando al enemigo y confiando más en la habilidad de la maniobra que en el enfrentamiento abierto contra las posiciones egipcias más importantes. En 1967, la cuestión estaba planteada de manera muy diferente. Mientras que en 1956 los egipcios no planteaban una amenaza inmediata contra Israel, en 1967 sí la planteaban. Israel empleó sus tanques contra las posiciones egipcias más fuertes en un intento de irrumpir a través de las líneas de comunicación en las primeras horas de la guerra. Una vez alcanzadas esas líneas de comunicación, estaba relativamente garantizada la seguridad (respecto a las minas) y la velocidad de desplazamiento de las fuerzas acorazadas.



Soldados israelíes, con cañones sin retroceso montados sobre «jeeps»; cerca de la ciudad de Ismailia.

AVIACION DE PATRULLA MARITIMA Y ANTISUBMARINA (y 4)

Francia está modernizando su flota de Atlantic, un avión antisubmarino utilizado también por Alemania, Holanda, Italia y Pakistán, y acaba de terminar un programa similar de modernización en los veteranos Alizé, embarcados en portaaviones. La URSS ha comenzado a retirar de las unidades de primera línea al hidroavión Tchaika. Desde hace diez años, su principal avión de esta categoría es el Il-18, un aparato que, como el P-3 norteamericano y el Nimrod británico, se deriva de un avión civil de los años cincuenta.

BREGUET Br. 1050 ALIZE

Constructor: Ateliers Louis Breguet (en la actualidad Dassault-Breguet). Francia.

Tipo: Avión embarcado de lucha antisubmarina, de tres plazas.

Motor: Turbohélice monoeje Rolls-Royce Dart RDa.21, de 1.975 CV.

Dimensiones: Envergadura, 15,6 m; longitud, 13,86 m; altura, 4,75 m.

Pesos: Vacío, 5.700 kg; normal en despegue, 8.250 kg.

Prestaciones: Velocidad máxima, 460 km/h a nivel del mar y unos 475 km/h a gran altitud. Velocidad ascensional inicial (peso bruto y con el tren de aterrizaje bajado), 420 m/minuto. Techo práctico, 6.250 m. Autonomía, en vuelo de patrulla a baja altitud y a 235 km/h, 5 horas y 12 minutos. Alcance máximo en vuelo de autotraslado, 2.850 km.

Armamento: Bodega interna para un torpedo de guiado acústico o tres cargas de profundidad de 160 kg; dispositivos subalares para dos misiles aire-superficie Nord SS.11M o AS.12, o bien combinaciones varias de cohetes, bombas o cargas de profundidad.

Desarrollo: El primer vuelo del prototipo (Br. 960) se efectuó el 3 de agosto de 1951. El prototipo aerodinámico Br. 1050 voló el 26 de marzo de 1955. El prototipo Br. 1050 el 6 de octubre de 1956. El modelo de serie Br. 1050 el 22 de junio de 1957. Las primeras entregas se efectuaron el 26 de marzo de 1959.

Basado en un proyecto de finales de los años cuarenta sobre un avión táctico embarcado, el **Breguet Alizé** continúa en servicio a mediados de los ochenta con la Fuerza aeronaval francesa —a bordo de los portaaviones **Foch** y **Clemenceau**— y la Armada india —a bordo del portaaviones **Vikrant**—. Los franceses encuadran sus **Alizé** en dos unidades distintas: las «flotilles» 4F y 6F, en tanto que los indios disponen en el **Vikrant** —un portaaviones ligero de la clase **Majestic,** que perteneció anteriormente a la Royal Navy— de un hangar de capacidad limitada, lo cual reduce el número de sus **Alizé** embarcados a sólo cuatro unidades, encuadradas en el Escuadrón 310.

Poco espacio

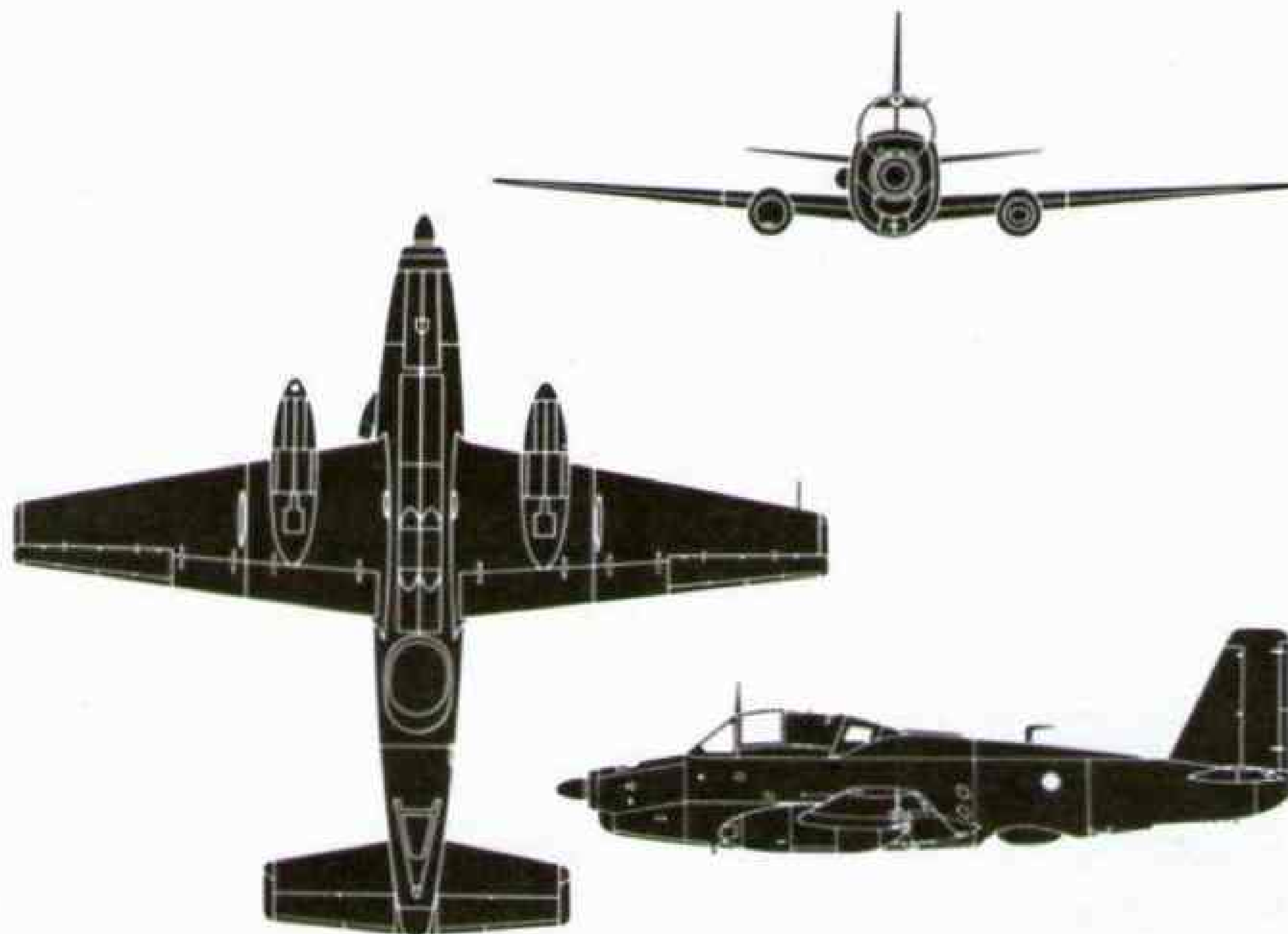
Al contrario que su contemporáneo el **Fairey Gannet,** el **Alizé** utiliza un sólo motor, un turbohélice Rolls-Royce Dart. Entre 1957 y 1962 se construyeron un total de 89 ejemplares, incluidas dos unidades de preserie. Algo menos de la mitad de esa cifra continúan en servicio en los dos países citados.

Incluso para el tiempo en que fue proyectado, era preciso un considerable grado de ingenio para diseñar una plataforma antisubmarina efectiva en un avión tan pequeño. Lo mínimo a que ello ha dado lugar es a problemas de espacio. La bodega de armas principal puede llevar un solo torpedo acústico o tres cargas de profundidad de 160 kg, y las sonoboyas van instaladas en la sección delantera de las góndolas alares (empleadas para alojar el tren de aterrizaje principal). Cohetes, bombas, cargas de profundidad o misiles aire-superficie filoguiados pueden ser instalados bajo soportes subalares.

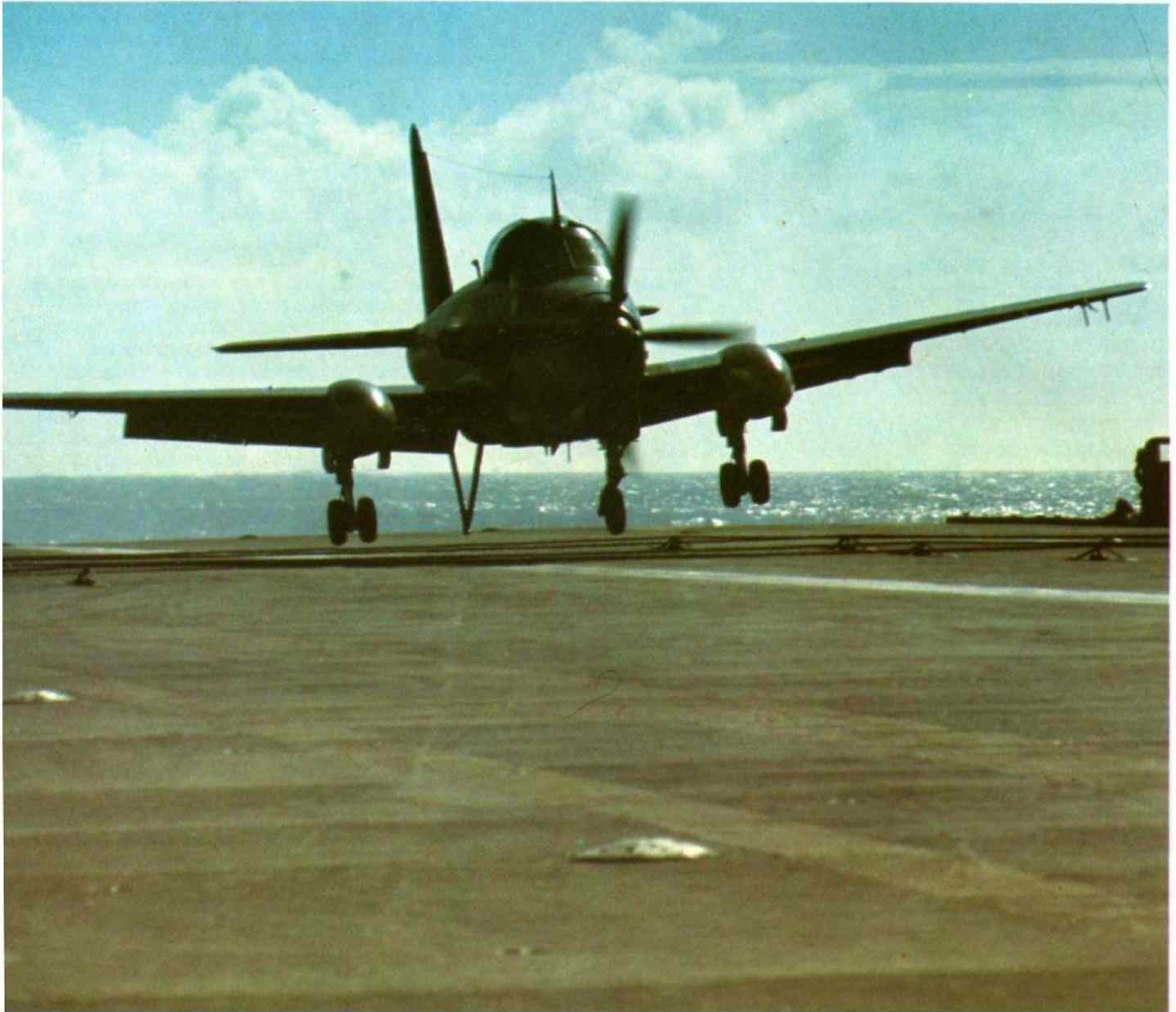
Modernización

El operador de radar va sentado al frente de la cabina, al lado derecho, pero el segundo operador de sensores debe situarse detrás, una disposición que puede ser menos satisfactoria que en los aviones de mayores dimensiones, en los cuales las comunicaciones entre los operadores se facilitan por el uso de asientos contiguos.

Tras completar unas 250.000 horas de vuelo entre todos los aviones de este tipo, la Fuerza Aeronaval francesa se encuentra actual-



Perfil tres vistas de un Br. 1050 Alizé (con el radomo ventral en posición retraída).



Veinticinco años después de su entrada en servicio, en 1984, los Alizé continuaban en activo a bordo de los portaaviones franceses Foch y Clemenceau y del indio Vikrant. Los aparatos franceses han sido modernizados para prolongar su vida operativa.

mente modernizando 28 unidades de su flota de **Alizé,** en los que sustituye el antiguo equipo de radar por el mismo modelo Thomson-CSF Iguane que utiliza el bimotor **Atlantic NG.** Asimismo, el programa de modernización incluye la dotación de un sistema de navegación Omega y nuevo equipo de ESM (medidas de apoyo electrónico, que pueden ser CME —contramedidas electrónicas—, inteligencia electrónica —detección de señales electromagnéticas— o similares). En 1984 dicho plan de modernización había sido prácticamente completado.

El Alizé en acción

Durante la ocupación india de Goa, en diciembre de 1961, los **Alizé** de dicho país efectuaron sólo misiones de reconocimiento, pero en 1971 entraron en combate durante la guerra indo-pakistaní por la independencia de Bangla Desh.

Estacionado en el Golfo de Bengala, el **Vikrant** empleó sus **Alizé** para efectuar continuas patrullas antisubmarinas a distancias de hasta 70 millas náuticas (130 km) en torno al portaaviones. Uno de los **Alizé** fue derribado por un caza **F-104 Starfighter** de la Fuerza Aérea pakistaní, cuyo misil aire-aire **Sidewinder,** sensible al calor, no pareció encontrar problemas en autoguiarse contra un avión turbohélice —cuya firma infrarroja es de menor intensidad que la de un reactor—. El avión destruido, sin embargo, parece que operaba con base en tierra y no en el portaaviones.

En 1984, la India mantenía en servicio cinco **Alizé,** cuatro de ellos en el portaaviones **Vikrant.** Dicha nación asiática era, junto con Francia, el único usuario de los **Alizé.**

Derecha: Un Atlantic en su elemento. Este aparato pertenece al Escuadrón número 30 de la Fuerza Naval italiana.

DASSAULT-BREGUET ATLANTIC

Constructor: Louis Breguet, de Francia, fue la empresa autora del proyecto. La fabricación se llevó a cabo por un consorcio multinacional, compuesto por empresas francesas, alemanas, italianas y holandesas.

Tipo: Avión de patrulla marítima y lucha antisubmarina, con una tripulación normal de doce miembros.

Motores: Dos turbohélices de dos ejes Rolls-Royce Tyne 21, con una potencia cada uno de 6.220 CV.

Dimensiones: Envergadura, 37,3 m; longitud, 32,61 m; altura, 11,35 m. Superficie alar, 120,3 m^2.

Pesos: Vacío, 25.000 kg. Máximo en despegue, 46.200 kg.

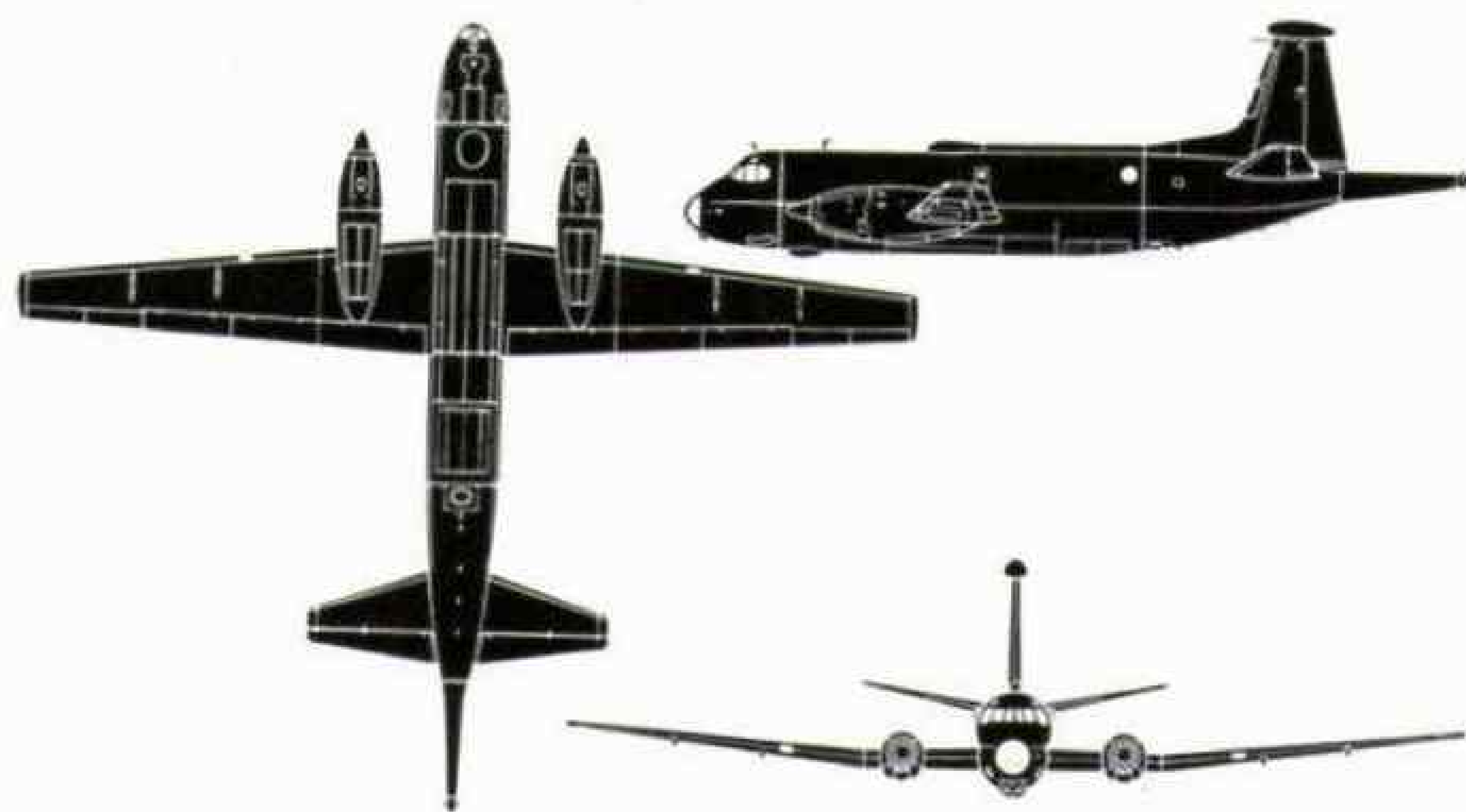
Prestaciones: Velocidad máxima, por encima de 5.000 m, 658 km/h; velocidad de patrulla, 320 km/h. Velocidad ascensional inicial, entre 746 y 885 m/minuto, según los modelos. Techo práctico, 9.150 m. Autonomía de patrulla, 18 horas. Tiempo de patrulla a 1.850 km de la base, 5 horas. Alcance máximo en vuelo de autotraslado, 9.000 km.

Armamento: Bodega no presurizada que puede llevar todas las bombas normalizadas de la OTAN, cargas de profundidad de 175 kg, cuatro torpedos autoguiados (o nueve torpedos de guiado acústico) y cohetes. Dispone asimismo de soportes subalares para un máximo de cuatro misiles AS.12, Martel o ingenios similares de cabeza convencional o nuclear. El peso máximo de cargas ofensivas admitido es de 3.000 kg en la primera versión del Atlantic y de algo más de 3.500 kg en la ATL.2, o NG (Nueva Generación).

Desarrollo: El primer vuelo del prototipo tuvo lugar el 21 de octubre de 1961. El primer avión de serie voló el 19 de julio de 1965. Las entregas comenzaron el 10 de diciembre de 1965.

Entre 1964 y 1974, Breguet produjo un total de 87 avio-





Perfil tres vistas de un Br. 1150. El radomo ventral —que alberga el radar de búsqueda— se encuentra en posición retraída, dentro del fuselaje.

nes de patrulla marítima **Atlantic,** con destino a las fuerzas aéreas de Francia, Alemania Occidental, Italia y Holanda, aunque tres de las unidades de la Fuerza Aeronaval francesa fueron revendidas a Pakistán a mediados de 1970. El avión estuvo próximo a convertirse en el aparato normalizado de esta categoría en Europa Occidental, y casi obtuvo un pedido de la Real Fuerza Aérea británica, a comienzos de los sesenta.

A mediados de los setenta, Francia consideró necesario proyectar la sustitución de los **Atlantic** y de un pequeño número de **P-2 Neptune** que continuaban en servicio en países de la OTAN. El resultado del estudio fue que la fórmula óptima era una nueva versión del avión de Breguet, y de esa forma en 1977-78 se sentaron las bases del que fue conocido como **Atlantic Nouvelle Generation (NG),** designado posteriormente **ATL.2.**

Los franceses resistieron a la tentación de actualizar la célula, y los cambios se limitarán en ese campo a mejoras en los refuerzos estructurales y el tratamiento anticorrosión, con el fin de aumentar la resistencia a la fatiga y facilitar el mantenimiento. Estas modificaciones comprenden mejoras en el sistema de mando de los timones de profundidad, que durante el servicio del avión había sufrido algunos fallos, responsables de la pérdida de varios **Atlantic** y también de que la Armada Real holandesa interrumpiese temporalmente los vuelos de su único escuadrón dotado con estos aparatos, en 1981.

Los principales cambios afectarán a los sistemas electrónicos. Una nueva torreta ventral, dotada con un sensor FLIR (exploración por infrarrojos), hará que la nueva versión resulte inmediatamente reconocible. El **Atlantic ATL.2** llevará asimismo un radar Thomson-CSF —que opera en banda I—, con un radomo ventral retráctil que contiene una antena integrada radar/IFF (identificación amigo-enemigo) y es capaz de efectuar seguimientos mientras continúa la exploración, hasta un máximo de 100 blancos diferentes. Antenas situadas en las puntas alares y en una barquilla sobre la deriva captan señales para el sistema ESM ARAR 13, un receptor pasivo que cubre el espectro de radar situado entre 2,5 y 18 GHz.

El prominente «aguijón» de cola contiene un sensor MAD de Crouzet, que incorpora dos elementos detectores diferentes cuyas señales son comparadas para medir el campo magnético residual del avión y proporcionar una compensación automática de los cambios debidos a diferentes niveles de carga.

Todos los sistemas electrónicos estarán conectados mediante un equipo digital, mientras que un ordenador digital Thomson-CSF Cimesa procesará y cotejará los datos tácticos procedentes de los sensores, para su canalización hacia los presentadores de datos de toda la tripulación.

El armamento que lleva el avión en la bodega principal comprenderá torpedos autoguiados, cargas de profundidad o misiles antibuque **AM.39 Exocet.** Una pequeña bodega adicional situada detrás llevará un máximo de 78 sonoboyas. Se tratará probablemente de una combinación del tipo TSM 8010 que lleva la primera versión del Atlantic y de las más ligeras, pequeñas y capaces TSM 8020.

Gracias a la conversión de aviones de la versión original para realizar los prototipos del **Atlantic ATL.2,** Dassault-Breguet fue capaz de que el primero de éstos volase por vez primera el 8 de mayo de 1981. En total, la Fuerza Aeronaval francesa ha encargado 42 **ATL.2,** cuyas entregas iniciales están previstas para 1986. Su fabricación será llevada a cabo por el mismo consorcio internacional que se encargó de la serie original y que está constituido por Aérospatiale y Dassault-Breguet (Francia), Dornier y MBB (Alemania Occidental), Aeritalia (Italia), Fokker, SABCA y Sonaca (Holanda).

Además de Francia, ninguno de los otros usuarios del **Atlantic** ha encargado la nueva serie, aunque Alemania planea algún tipo de actualización de su flota y ha acordado ya un presupuesto de 44 millones de dólares para un trabajo de modernización no revelado.

En 1984, la flota en servicio de Atlantic era la siguiente:

Alemania Occidental.—19 **Atlantic,** cinco de ellos dedicados a CME.

Francia.—34 **Atlantic.**

Holanda.—Seis **Atlantic** (en vías de sustitución por **P-3C).**

Italia.—14 **Atlantic.**

Pakistán.—Tres **Atlantic.**

FOKKER F.27 MARITIME

Constructor: Fokker-VFW BV. Schiphol. Holanda.

Tipo: Avión de patrulla marítima.

Motores: Dos turbohélices monoeje Rolls-Royce Dart, de 2.320 CV de potencia cada una.

Dimensiones: Envergadura, 29 m; longitud, 23,56 m; altura, 8,7 m.

Pesos: Vacío, unos 11.800 kg; máximo en despegue, 20.400 kg.

Prestaciones: Velocidad máxima, 480 km/h. Velocidad ascensional inicial, con un peso de 18.144 kg, 494 m/minuto. Techo práctico, 9.000 m. Autonomía, de 10 a

Compartimento táctico en el prototipo del Maritime, que muestra la amplitud interior.

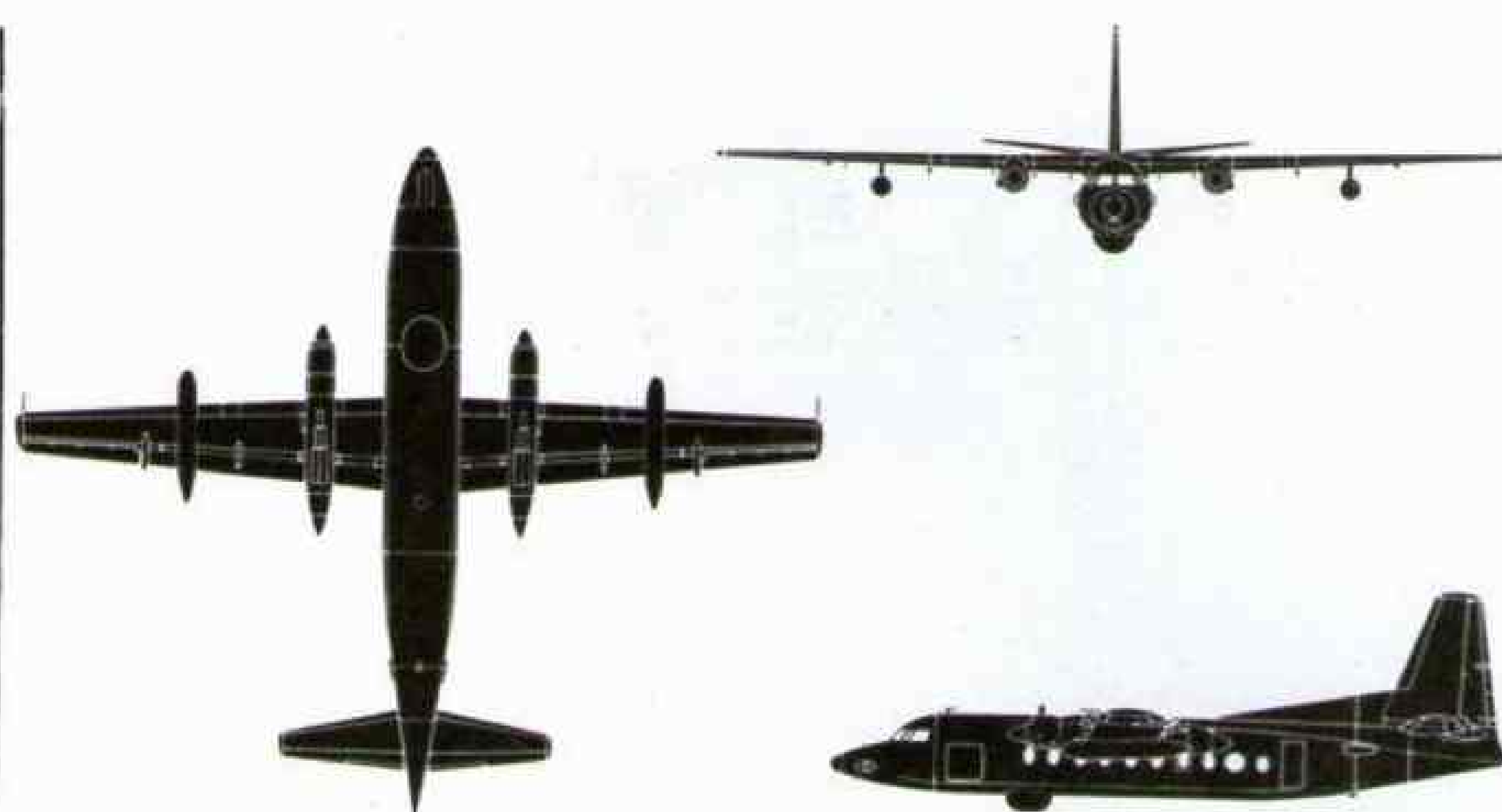


12 horas. Alcance con el combustible normal y la carta máxima, 2.213 km.

Derivado del avión de transporte del mismo nombre —que se utiliza tanto para líneas de pasajeros como para transporte militar—, el **F.27 Maritime** es una versión realizada por Fokker al calor del interés creciente que se observó en los años setenta respecto a la vigilancia de zonas marítimas exclusivas. Las crecientes limitaciones al uso libre del mar desde finales de los años sesenta, han ido acompañadas de un gasto adicional de los países interesados en medios capaces de ejercer una vigilancia efectiva, tanto por lo que se refiere a embarcaciones como a aeronaves.

El **Maritime** de Fokker ha sido adoptado ya por un pequeño número de países y va dotado con un radar Litton APS-504 (V2) como sensor principal de búsqueda, cuya antena va alojada en un radomo ventral. En el fuselaje trasero el avión posee también ventanillas abombadas, para observación visual. Asimismo, va dotado con un reflector de gran potencia.

El sistema normalizado de navegación en el Maritime es el inercial Litton LTN-72, aunque los usuarios pueden optar por otras alternativas. Un depósito de combustible en el centro del ala —opcional en los F.27 civiles— y dos depósitos externos en soportes subalares proporcionan al avión una capacidad total de combustible de 9.325 litros, lo que le permite una autonomía situada entre las diez y las doce horas.



Perfil tres vistas de un F.27 Maritime, con depósitos de combustible bajo las alas.

Los colores alegres de este aparato no revelan la naturaleza paramilitar del F.27 Maritime.

España fue uno de los primeros países que adquirió el F.27 Maritime. Tres ejemplares como el de la foto integran un escuadrón SAR.

España fue uno de los primeros países que adquirió el **Maritime.** Las tres unidades del Ejército del Aire pertenecen a un escuadrón SAR (búsqueda y rescate) con base en las islas Canarias.

En 1984, los usuarios eran los siguientes:

España.—Tres **Maritime.**
Filipinas.—Tres **Maritime.**
Holanda.—Dos **Maritime.**
Perú.—Dos **Maritime.**

Fokker tenía en estudio una versión de lucha antisubmarina —**Maritime Enforcer**— que estaría dotada con un nuevo radar, sistemas electrónicos de vigilancia, procesador acústico de sonoboyas, MAD y, como armamento, torpedos y misiles antibuque.

BERIEV M-12 TCHAIKA

Constructor: La oficina de proyectos Georgi Mijailovich Beriev, situada en Taganrog, Unión Soviética. Nombre clave asignado por la OTAN: «Mail».

Tipo: Hidroavión de reconocimiento marítimo.

Motores: Dos turbohélices monoeje Ivchenko AI-20D, de 4.190 CV de potencia cada una.

Dimensiones: Envergadura, 29,71 m; longitud, 30,17 m; altura, 7 m.

Pesos: Vacío, unos 21.700 kg. Máximo en despegue, unos 29.500 kg.

Prestaciones: Velocidad máxima, 608 km/h; velocidad de crucero, 320 km/h. Techo práctico, 11.300 m. Alcance máximo, 4.000 km.

Armamento: Al menos 3.000 kg de cargas ofensivas diversas.

Desarrollo: El primer vuelo tuvo lugar hacia 1960 o puede que incluso algo antes. Su entrada en servicio se produjo, aproximadamente, en 1962. En los años 1964, 1968, 1972 y 1973 consiguió batir una serie de marcas mundiales para aviones de su misma categoría.

Aunque la oficina de proyectos Beriev ha producido una larga serie de hidroaviones para la Fuerza Aeronaval soviética, el **M-12**



Un M-12 Tchaika (Gaviota) despegando desde una base terrestre, aunque su empleo específico es como hidroavión. Al fondo puede advertirse la presencia de un bombardero Tupolev Tu-22.



Aunque los hidroaviones son una especie a extinguir, el M-12 soviético se ha revelado como un buen aparato, tanto en tierra como en el mar o en el aire.

Tchaika (Gaviota) será casi con seguridad el último.

Antecedentes

A mediados de los ochenta el modelo cuenta ya con un cuarto de siglo a sus espaldas, y su origen se remonta a treinta años atrás. En 1952 la misma fábrica produjo el **Be-R-1,** propulsado a reacción, seguido en 1960-61 por una pequeña serie de evaluación del **Be-10 «Mallow»,** de alas en flecha, pero el **Beriev Be-12** —cuya designación militar es **M-12**— fue el tipo finalmente elegido para sustituir al veterano **Be-6 «Madge».**

La producción total del **Tchaika** fue probablemente de unos 100 ejemplares, y el tipo fue desplegado con las flotas del mar Negro y del Norte. A comienzos de los años setenta pudieron verse algunos ejemplares en el Mediterráneo con insignias egipcias, pero se trataba en realidad de aparatos soviéticos que se beneficiaban de la alianza que por entonces mantenía la URSS con dicho país árabe.

Misiones

Unos 80 permanecen actualmente en servicio, pero a medida que el cuatrimotor **Il-38,** de base en tierra, ha ido participando cada vez más en la lucha antisubmarina, el **M-12** ha sido probablemente relegado a tareas de segunda línea, tales como el SAR y la protección de pesquerías.

Algunos, sin embargo, pueden haber sido retenidos —quizá con sistemas actualizados— para su empleo en situaciones tácticas en las cuales la capacidad de posarse en el agua y utilizar el sonar pueda resultar eficaz.

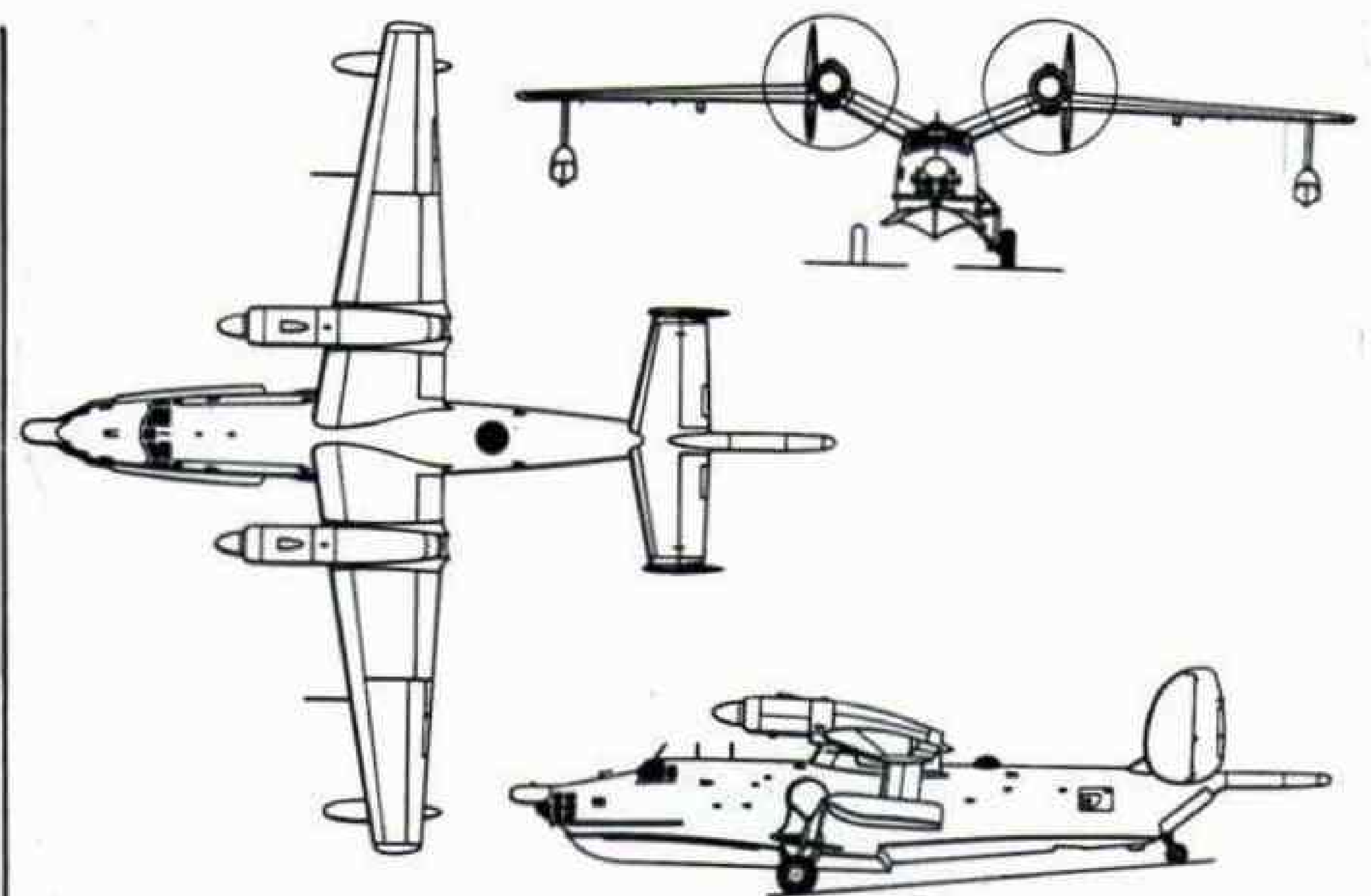
Armamento

En la parte trasera del fuselaje se encuentra una bodega de bombas, y cada ala va dotada con dos soportes. Las escotillas situadas atrás permiten que las armas puedan cargarse mientras el avión flota en el agua. Como mínimo puede llevar 3.000 kg de cargas ofensivas. Durante vuelos destinados a batir marcas mundiales, en 1974, un **M-12** voló en un circuito cerrado de 2.000 km a una velocidad de 479 km/h y con una carga útil de 5.023 kg. Torpedos autoguiados, cargas de profundidad y sonoboyas pueden ser insta-

Perfil tres vistas de un M-12 con el tren de aterrizaje desplegado.

lados en la bodega, en tanto que misiles aire-superficie, cohetes y bombas convencionales pueden ser llevadas en los soportes externos.

No hay información disponible sobre los sistemas electrónicos antisubmarinos, pero el avión exhibe un prominente «aguijón» MAD en la cola, y en el morro se advierte la presencia de un radar de exploración delantera. La potencia necesaria para tales sistemas la genera una unidad auxiliar localizada en el fuselaje trasero. Según un informe publicado en Occidente, el avión lleva una tripulación de cinco miembros: dos pilotos, navegante, operador de radar y operador del MAD, y tiene una gama de sensores que, de ser cierta, resultaría muy sencilla en comparación con los equipos de los aviones occidentales de esta misma categoría. Este aparato soviético y los **PS-1** japoneses son los únicos hidroaviones armados del mundo.



ILYUSHIN IL-38

Constructor: La oficina de proyectos Ilyushin, Unión Soviética. Nombre en código asignado por la OTAN: «May».

Tipo: Avión de patrulla marítima y lucha antisubmarina.

Motores: Cuatro turbohélices monoeje Ivchenko AI-20, de 4.250 CV de potencia cada una.

Dimensiones: Envergadura, 37,4 m; longitud, 39,6 m; altura, 10,7 m.

Pesos: Vacío, unos 40.000 kg. Máximo en despegue, 65.000 kg.

Prestaciones: Velocidad máxima, 645 km/h. Autonomía, 12 horas. Alcance máximo, estimado en 7.240 km.

Armamento: Bodega interna que puede alojar una carga variada de torpedos y cargas de profundidad, tanto convencionales como nucleares.

Desarrollo: El primer vuelo de un Il-18 de transporte de pasajeros tuvo lugar en julio de 1957. Como Il-38 fue observado por vez primera en 1971, fecha en la cual ya había un considerable número en servicio.

La valoración de este avión de patrulla marítima de largo alcance se hace difícil debido a la casi total ausencia de información relativa a sus sistemas electrónicos. La célula básica es una adaptación de un avión de pasajeros de finales de los años cincuenta, el **Il-18,** que todavía se encuentra en servicio en cierto número de países del área de influencia soviética.

Modificaciones

Con respecto al avión original, la diferencia más obvia que distingue a ambos aparatos —aparte del «aguijón» MAD de la cola y el radomo ventral— es la posición más adelantada de las alas. Esta modificación fue necesaria debido al peso de equipo adicional instalado en el fuselaje trasero, casi con seguridad el del armamento que lleva en la bodega interna.

En comparación con sus rivales de la OTAN, como el **P-3 Orion** norteamericano y el **Nimrod** británico, el **Il-38** tiene unas líneas sorprendentemente limpias, libre de muchos de los radomos y sistemas de sensores que afean la apariencia de los aviones occidentales de lucha antisubmarina, pero que al mismo tiempo les convierte en armas eficaces.

Sistemas de detección

Las tomas y salidas de aire que aparecen instaladas a cada lado del fuselaje delantero son probablemente testigos de un sistema detector de humos, sensible a las exhaustaciones de los motores diesel. El radomo situado bajo el fuselaje cubre la antena de un radar denominado «Wet Eye» por la OTAN. Opera en banda J y su alta frecuencia y la buena resolución angular resultante ayudan a reducir los efectos del eco marino en las señales de retorno del radar. Una pequeña antena en lo alto de la deriva puede estar dedicada a medidas de apoyo electrónico (ESM).

Las sonoboyas que el avión lleva en la bodega interna completan el dispositivo de sensores. El armamento ofensivo que transporta en la misma bodega comprende torpedos autoguiados, cargas de profundidad y probablemente bombas de profundidad nucleares.

Este dibujo de un Il-38 muestra el radomo situado bajo la cabina y el «aguijón» de cola que alberga el detector de anomalías magnéticas (MAD). Con relación al Il-18 de pasajeros, el avión se distingue también por la posición más adelantada de las alas.



Una de las mejores fotografías disponibles de un Il-38 es ésta, tomada por un Nimrod de la RAF y que muestra al aparato soviético en el momento de lanzar una sonoboya estabilizada mediante un paracaídas.

Nueva versión

Se cree que el número de miembros de la tripulación es de 12, de ellos probablemente cinco en la cubierta de vuelo y siete en un compartimento táctico situado en la parte trasera del fuselaje. El fuselaje delantero contiene probablemente equipos electrónicos.

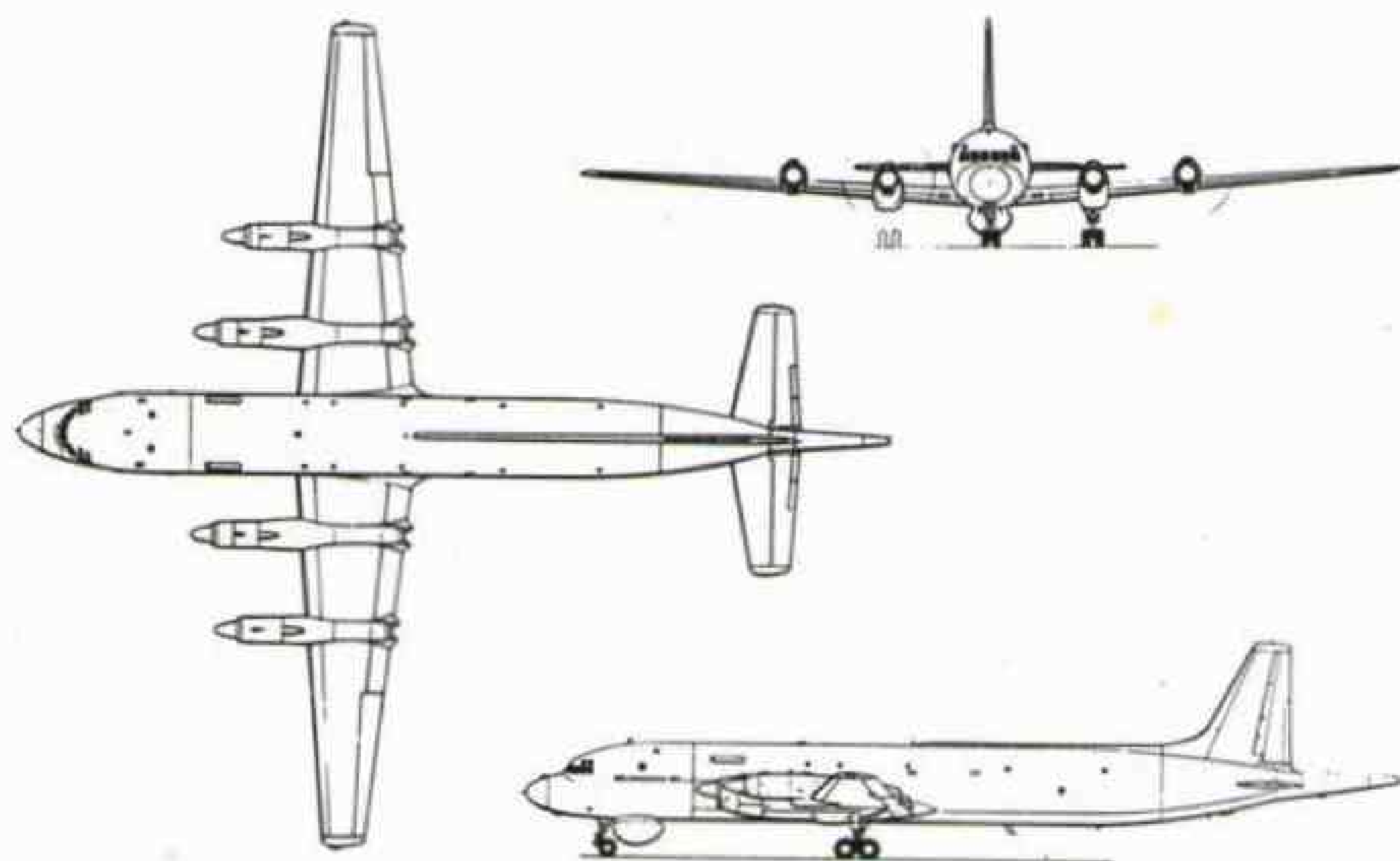
El **Il-38** fue observado por primera vez en 1971, y después de más de una década en servicio parece lógico esperar que aparezca una nueva versión. Esta podría ser el resultado de una modernización de los aviones existentes, incorporando un radar de mejores prestaciones y equipo de proceso de señales, sensores FLIR (infrarrojos) o de TV de baja intensidad luminosa, así como antenas para comunicaciones vía satélite.

De confirmarse estas expectativas, el **IL-38** sería objeto de un programa de actualización similar al del **P-3** norteamericano. Ambos aparatos parten, por otro lado, de un concepto similar: cuatrimotores turbohélices de los años 50, superados muy pronto por los reactores y a los que se encontró un nuevo uso mediante su transformación en aviones de lucha antisubmarina, tarea que no requiere grandes velocidades. Según las informaciones disponibles, la principal diferencia entre ambos radica en sus equipos electrónicos, muy superiores en el caso del aparato norteamericano con relación al soviético.

En 1984 el número de unidades estimadas en servicio era el siguiente:

Unión Soviética.—Unos 50 **Il-38** en la Fuerza Aeronaval.

India.—Cinco **Il-38** en la Fuerza Aeronaval.



Perfil tres vistas de un Il-38, apodado «May» por la OTAN.

MEDIOS ACORAZADOS BRITANICOS DE LA II GUERRA MUNDIAL (y 5)

Mediada la contienda, se puso totalmente de manifiesto que las fuerzas acorazadas británicas carecían de la potencia artillera suficiente para enfrentarse con los blindados alemanes. Todos cuantos intentos se realizaron para remediar esta situación no tuvieron la respuesta adecuada hasta el momento en que ya estaba a punto de acabar la II Guerra Mundial. En algún caso como el del **Comet** no se consiguió equipar una División hasta 1945. Era un vehículo de excelente calidad, con coraza y protección adecuadas, aunque entró en servicio tan tarde, que no pudo ser explotado adecuadamente, provocando la exasperación de las tripulaciones.

GRAN BRETAÑA

TANQUE CRUCERO COMET A34

Tripulación: Cinco hombres.

Armamento: Un cañón de 77 mm; una ametralladora BESA de 7,92 mm coaxial con el armamento principal; una ametralladora BESA de 7,92 mm.

Coraza: 103 mm máxima; 14 mm mínima.

Dimensiones: Longitud 7,66 m; anchura 3,04 m; altura 2,98 mm.

Peso: En combate 35.696 kg.

Presión sobre el suelo: 0,88 kg/cm^2.

Motor: Motor Rolls-Royce Modelo 3, de 12 cilindros en V de gasolina, refrigerado con agua, con un desarrollo de potencia de 600 bhp a 2.550 rpm.

Prestaciones: Velocidad en carretera: 51 km/h. Autonomía: 196 km; franqueo de obstáculo vertical: 0,92 m; franqueo de zanja: 2,43 m; pendiente: 35 por 100.

Historial: Al servicio del Ejército británico desde 1944 a 1958. Todavía utilizado por Birmania, Eire, Finlandia y Sudáfrica.

Durante los combates de tanques en el Desierto Occidental, a últimos de 1941, se vio por primera vez la necesidad de la existencia de un tanque con las características que luego tendría el **Comet.** La necesidad se demostró también evidente cuando, a comienzos de 1942, se puso claramente de manifiesto que los tanques británicos no disponían del cañón capaz de enfrentarse con los tanques alemanes.

La respuesta tardó en llegar mucho tiempo, casi demasiado, si se tiene en cuenta que el **Comet** apareció en el último momento, a tiempo justo de tomar parte en las últimas acciones de la guerra. El **Cromwell,** con ser un tanque excelente, había sido dotado de un cañón demasiado pequeño que no podía disparar proyectiles Alto Explosivo (HE) o rompedores. Su cañón de seis libras (57 mm) tampoco tenía la suficiente fuerza contra las corazas germanas. En un intento de aumentar la potencia artillera, se instaló en los vehículos británicos un cañón de 17 libras (76,2 mm) aunque con poco éxito, como en el caso del **Challenger.**

Rápido y potente

Hacia el final de 1943 se necesitaba urgentemente un crucero rápido con una protección razonable, capaz de enfrentarse con los modelos de tanques alemanes. Así que, al comenzar 1943, se encargó a la casa Leyland el desarrollo de un nuevo tanque, con la condición prioritaria de una adecuada artillería. Se siguió el criterio de buscar el cañón más potente que pudiera ser instalado sobre un **Cromwell,** y de este modo se construyó un tanque con tantos elementos componentes del **Cromwell** como fuera posible.

Después de muchas investigaciones y deliberaciones, la Vickers-Armstrong proyectó una versión del cañón de 17 libras, más ligera y más compacta. Se trataba del cañón Vickers HV de 75 mm. Este cañón disparaba el mismo proyectil que el de 17 libras (76,2 mm), pero utilizaba una vaina más corta y ancha, con lo que podía ser manejada más fácilmente en la torreta. Esta arma era algo menos potente, tenía un cañón más corto y una velocidad de salida más baja. A pesar de lo cual era bastante superior a cualquier cañón de carro de combate acorazado aliado de aquella época, excepto el caso de los destructores autopropulsados. Para evitar la confusión en nombres y suministros de munición, el nuevo cañón fue denominado de 77 mm.

La primera maqueta del **Comet** estuvo lista a últimos de septiembre de 1943. Se planificó que la producción co-



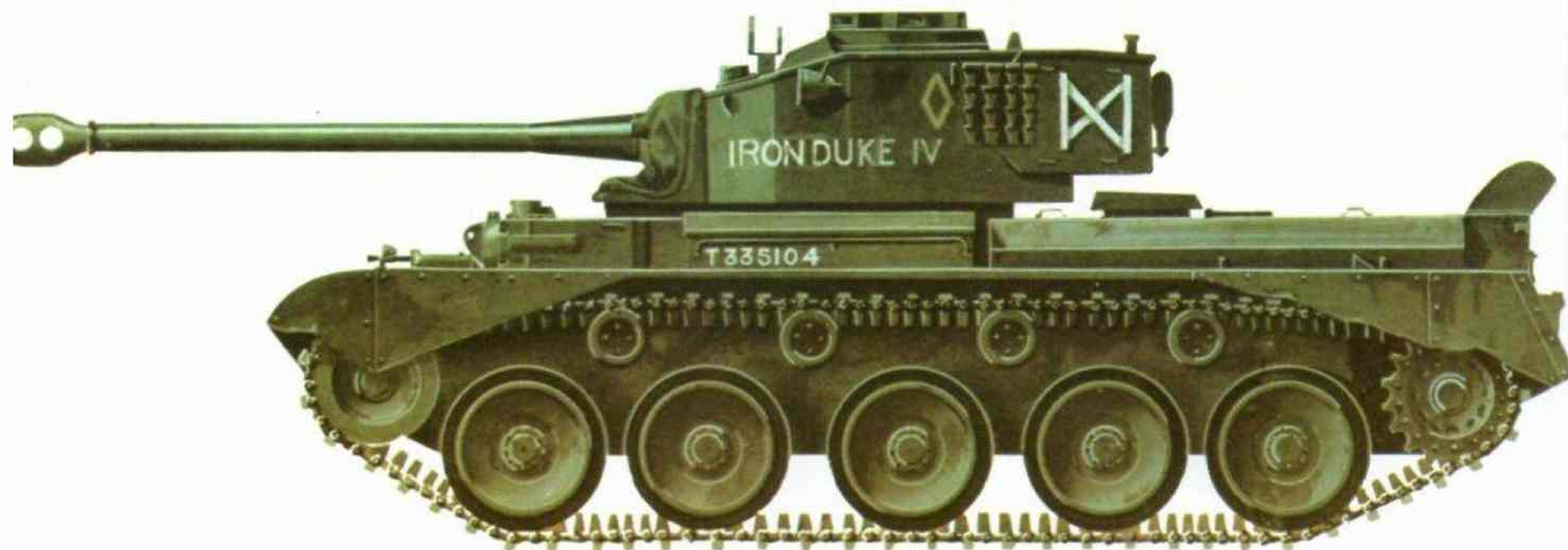


Un Comet todavía al servicio del Ejército finlandés dispara su cañón coaxial.

menzara a mediados de 1944. La necesidad se hacía apremiante, y los primeros prototipos fueron entregados a principios del año 1944. Sin embargo, fue necesario realizar gran cantidad de modificaciones, y lo que había empezado por ser un **Cromwell** con una potencia artillera mayor, pronto alcanzó el punto en que el 60 por 100 del vehículo era una versión completamente nueva, aunque siempre manteniendo un diseño muy parecido. El casco permaneció inalterado y se censuró el hecho de mantener el cañón de casco y la placa delantera frontal. Se conservó la coraza panzuda, aunque se había ya demostrado que era demasiado ligera.

Sin embargo, no había tiempo para más y, a pesar de las presiones de la línea del frente, los continuos cambios y modificaciones dieron lugar a que los primeros modelos producidos no se entregaran hasta 1944. Poco antes de Navidad se incorporaron a las unidades de combate. La XI División Acorazada fue reequipada con tanques **Comet** en los primeros meses de 1945, y se trató de la única unidad hacia el final de la guerra que disponía de una dotación completa de vehículos de este tipo. A

Vista frontal de un Comet con un Vickers HV de 77 mm para el que se transportan 61 proyectiles. Este cañón era más ligero y más compacto que el de 75 mm.



Vista general de un Comet de la VII División Acorazada. Berlín, 1945.

otras divisiones se les fue entregando el **Comet** conforme iba avanzando el año, aunque más lentamente.

A principios de 1949 el **Centurión** sustituyó al **Comet,** si bien al terminar el año 1950 todavía había existencias de esos vehículos en Berlín y en Hong-Kong.

Aunque prácticamente se trataba de un nuevo tanque, el **Comet** se reconocía con facilidad como el sucesor del **Cromwell,** ya que en esencia se trataba de una versión de este vehículo con una potencia artillera mayor y una coraza reforzada.

El casco estaba hecho de soldadura, con puertas laterales en la parte delantera para el conductor y el artillero de casco. La torreta era también de soldadura con un refuerzo de fundición en la coraza frontal. El espacio en el interior era suficiente, y el acceso bastante fácil. El comandante disponía de visibilidad en toda la amplitud de campo. El tanque tenía la misma cúpula que el **Cromwell,** y la munición se almacenaba en depósitos acorazados. La torreta giraba por un mecanismo eléctrico, lo cual significaba un desarrollo del excelente sistema que se había intentado en el **Churchill.** Con el fin de proporcionar la electricidad necesaria, se había instalado un generador accionado por el motor principal.

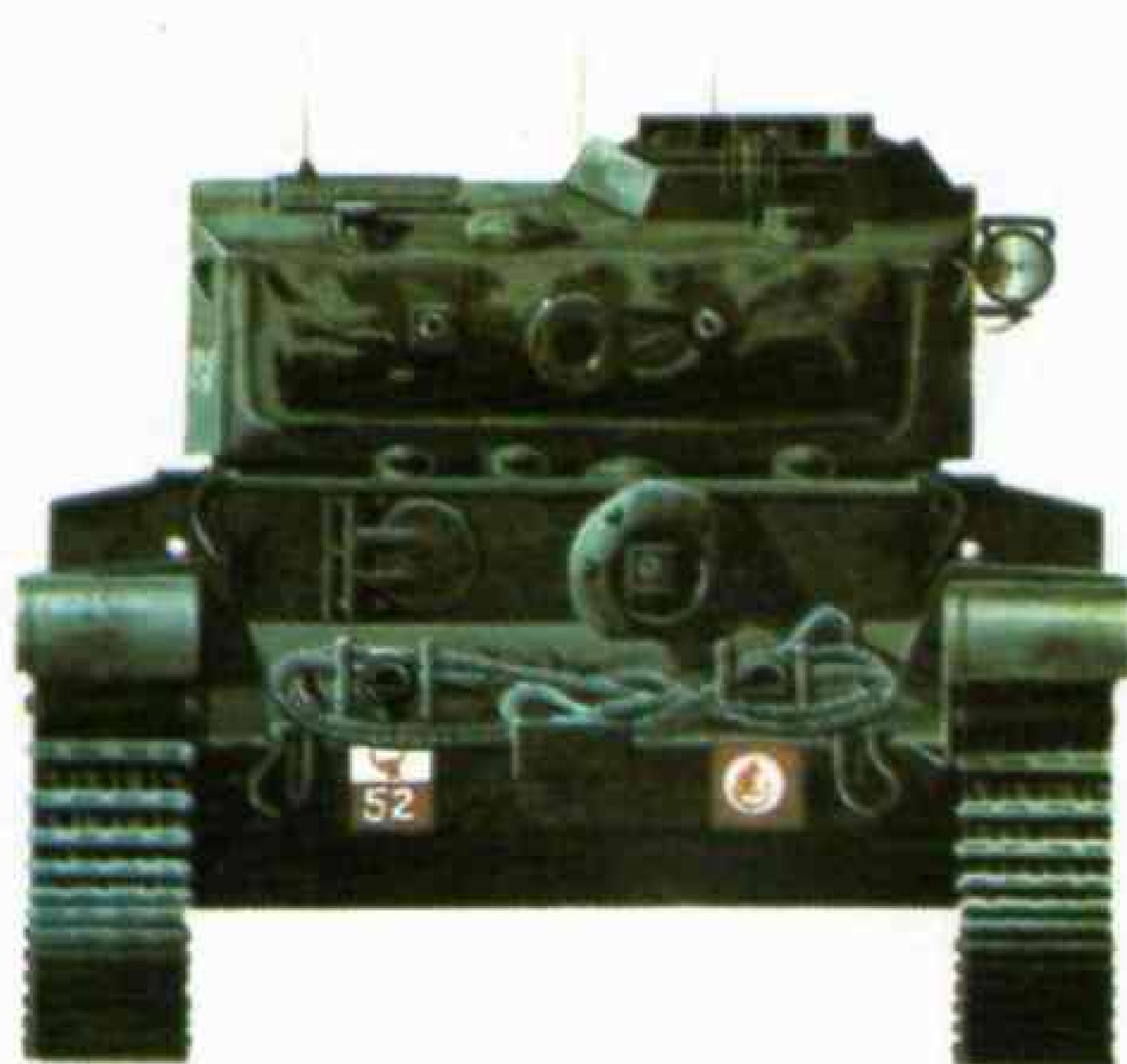
Lo mismo que en los últimos modelos del **Cromwell,** sólo había dos depósitos de munición sobre las orugas, y otro que sobresalía detrás de la torreta, con el fin de compensar el balanceo del cañón. La suspensión era totalmente idéntica a la del **Cromwell,** pero rápidamente se vio que no resultaba la más adecuada para el peso extra, de tal modo que se reforzó y se le dotó de rodillos de retorno. Con este procedimiento, el **Comet** resultaba notablemente ágil, si bien campo a través conseguía más velocidad de la que las tripulaciones podían soportar con comodidad. El motor **Meteor** tenía una potencia adecuada para cualquier eventualidad, y en una carrera de entrenamiento todo terreno un buen conductor podía manejar al **Comet** como un coche deportivo y, con frecuencia, así lo hacía. Era lo bastante resistente como para soportar violentos e imprevistos saltos a toda velocidad.

Variante

El **Comet** sólo tuvo una variante, lo que era con toda probabilidad un verdadero récord para cualquier tanque británico. La principal característica de la variante consistía en el cambio de los camuflajes de reposo. La necesidad de esta modificación se puso de manifiesto después de la batalla de Normandía. Con ello se contribuía a ocultar el tan-



Un Comet en acción en los últimos días de la II Guerra Mundial. El Comet nunca se empleó en una gran batalla de tanques. Con más frecuencia operaba contra pequeñas bolsas de una o dos unidades, apoyadas por la Infantería con armas antitanque. Obsérvese la red de camuflaje alrededor de la torreta, y la infantería sobre la cubierta y los guardabarros de las orugas.





Vista frontal y posterior de un Comet del I Regimiento Real de Tanques. El comet era fundamentalmente una versión del Cromwell, con mayor fuerza artillera y coraza reforzada, pero la misma disposición general, aunque con las suficientes mejoras como para ser clasificado, a todos los efectos prácticos, como un nuevo tanque. El vehículo aparece con la insignia de la VII División Acorazada.

que durante la noche. Además, disimulaba a los soldados de Infantería que en plena batalla se subían a la cubierta y a los guardabarros de las orugas, como era usual en aquella época.

El **Comet** fue el último de los cruceros y también el último tanque británico enteramente desarrollado que tomó parte en la guerra. No fue del todo popular, y al principio encontró muchas críticas, fundamentalmente porque sus detractores creían que perpetuaba las faltas de **Cromwell,** como efectivamente ocurría en algunos aspectos menores. Tal era el caso de las placas del morro del vehículo y del cañón del casco. Sin embargo, para eliminarlos hubiera sido necesaria una extensa modificación y la construcción de nuevas líneas de montaje para las fábricas. En 1943, esta posibilidad era implanteable. Más extraña resulta la sorpresa que se produjo ante las deficiencias de la coraza, puesto que este defecto podría haberse previsto a tiempo. Cuando se puso de manifiesto ya era demasiado tarde para ponerle remedio.

Quizá la máxima exasperación de las tripulaciones procedía del hecho de que un tanque de tan buena calidad entrara tan tarde en servicio, de tal modo que nunca tuvo la oportunidad de ponerse totalmente a prueba. Lo cierto es que si este tanque se hubiera entregado en 1942, las tripulaciones británicas habrían tenido un cierto margen sobre las fuerzas blindadas alemanas. Dos años después era ya tarde.

GRAN BRETAÑA

CAÑON ANTITANQUE AUTOPROPULSADO ARCHER

Tripulación: Cuatro hombres.

Armamento: Un cañón de 17 libras (76,2 mm). Una ametralladora ligera Bren de 7,69 mm (0,303 pulgadas) para utilización antiaérea.

Coraza: Entre 8 y 60 mm.

Dimensiones: Longitud (con el armamento incluido) 6,679 m; longitud (casco) 5,638 m; anchura 2,755 m; altura 2,247 m.

Peso: En combate, 16.257 kg.

Motor: General Motors de seis cilindros en línea, diesel, con una potencia de 192 bhp a 1.900 rpm.

Prestaciones: Velocidad en carretera 32 km/h. Autonomía en carretera 225 km. Franqueo de obstáculo vertical 0,838 m; franqueo de zanja 2,362 m; pendiente 60 por 100.

Historial: Entró al servicio del Ejército británico en 1944. También se empleó después de la guerra. Algunas unidades fueron suministradas al Ejército egipcio después de 1945.

El cañón antitanque autopropulsado Archer, que entró en servicio en 1944.



El cañón remolcado antitanque de 17 libras (76,2 mm) era capaz de enfrentarse con la mayor parte de los tanques alemanes de la II Guerra Mundial, pero presentaba un gran fallo, y éste era precisamente la movilidad. Así que desde el principio se tomó la decisión de desarrollar una versión autopropulsada del mismo calibre. El resultado final dio lugar al **Challenger**, que entró en servicio en 1944, y también al **Avenger**, que llegó demasiado tarde para entrar en acción. Antes de que estos vehículos estuvieran preparados para prestar el consiguiente servicio, se sugirió la posibilidad de desarrollar un modelo sobre un chasis de tanque ya existente.

En julio de 1942, Vickers empezó a trabajar en el proyecto de este posible vehículo, que se basaba en el chasis del tanque **Valentine**, que por aquella época había quedado completamente superado y fuera de servicio. Los primeros prototipos se terminaron a principios de 1943, mientras que la producción de los **Archer** continuaba a principios de 1944. Este modelo prestó servicio en Europa desde octubre de 1944 hasta el final de la guerra.

Se habían encargado unas 800 unidades, aunque sólo se terminaron 665 antes del final de la guerra. El **Archer** siguió al servicio de la artillería británica hasta principios de 1950, momento en que fue definitivamente retirado.

Disponía de un cañón de 17 libras en la parte frontal, apuntando hacia atrás sobre el compartimento del motor. Esta característica tenía dos ventajas: en primer lugar, el cañón no sobresalía por la parte delantera del casco, y en segundo lugar, el vehículo estaba en la dirección correcta para una rápida retirada caso de que fuera necesario. El compartimento del cañón tenía un techo abierto y su espesor lateral era tan sólo de 20 mm. La elevación del arma era de + 15° y la inclinación de − 7° y medio con un giro de 22° y medio a izquierda y derecha. Se llevaban 52 proyectiles de cañón y 24 depósitos cada uno de 30 proyectiles para la ametralladora Bren.

La tripulación de cuatro hombres estaba compuesta por el comandante, el artillero, el cargador y el conductor. Sin duda, este arma de 17 libras (76,2 mm) fue el cañón antitanque británico de más éxito de la II Guerra Mundial. Instalado en los tanques norteamericanos **Sherman,** se conoció como el **Fireflies,** y en el Carro Artillero Americano **M 10** como el **Achilles.**

GRAN BRETAÑA

TANQUE PESADO DE ASALTO A 39 «TORTOISE»

Tripulación: Tres hombres.
Armamento: Un cañón de 32 libras (93,9 mm), tres ametralladoras BESA de 7,92 mm.
Coraza: Máxima, 225 mm; mínima, 35 mm.
Dimensiones: Longitud (casco), 7,24 m; longitud (con el cañón), 10,1 m; anchura, 3,91 m; altura, 3,05 m.
Peso: En combate: 79.252 kg. Rolls Royce Meteor de 12 cilindros, refrigerado por refrigerante líquido, de gasolina, y con una potencia de 600 hp.
Prestaciones: Velocidad, 19,2 km/h.
Historial: Proyectado en 1942, los primeros prototipos no se terminaron hasta 1947 y nunca llegó a producirse.

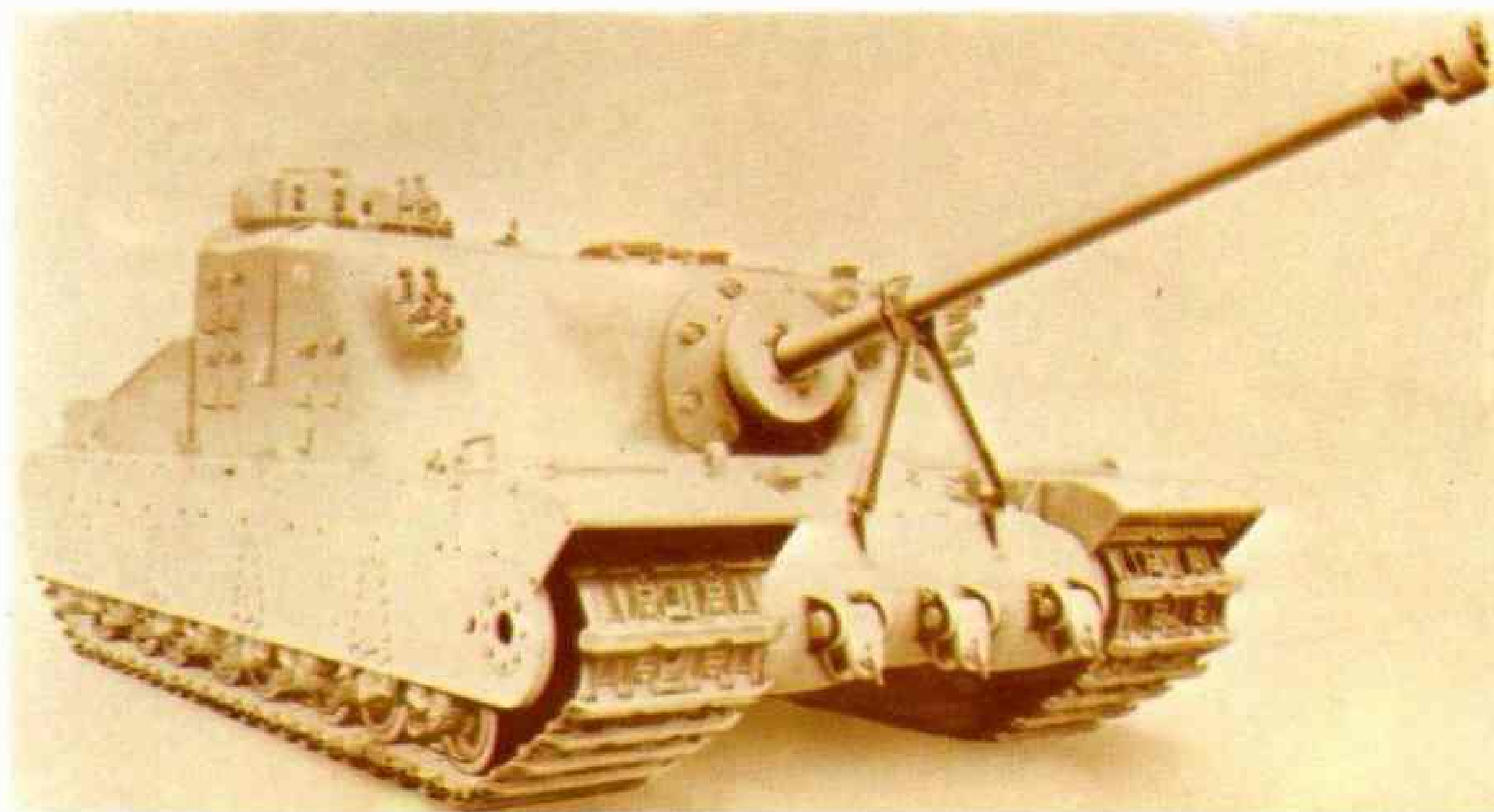
Este tanque monstruoso compendia el triunfo de la protección acorazada sobre cualquier otro tipo de consideraciones. Se trataba de un auténtico cañón de asalto, aunque con un giro restringido de 20° a cada lado, lo que hubiera limitado muy notablemente su eficacia de haber entrado en acción. Nunca habría llegado a ser un tanque de combate en el más mínimo sentido de la palabra. Su transporte hacia y desde el campo de batalla resultaba sumamente problemático si se tiene en cuenta que, en 1942, no existía ningún vehículo capaz de transportarlo.

Su cañón de 93,9 mm (3,7 pulgadas) se conocía también como de 32 libras y era un arma muy potente, capaz de penetrar cualquier coraza conocida de la II Guerra Mundial. De haberse instalado sobre un chasis de tanque idóneo —y no había razón alguna para lo contrario—, hubiera sido de una eficacia colosal. Las tres ametralladoras secundarias BESA iban montadas una en la parte delantera del casco, y las otras dos en pequeñas torretas sobre el techo. El resto del armamento consistía en 12 lanzadores de humo. Las orugas eran lo suficientemente macizas. Se movían sobre bogies multirrodados, de pesadas placas sobresalientes, que también actuaban como soportes para los extremos externos de los ejes de las ruedas.

Un motor inútil

El motor Meteor podía proporcionar una velocidad tope de 19,2 km/h, prácticamente inútil para cualquier cosa. Todo el tanque suponía un enorme derroche de esfuerzo y talento, aunque no fue en detrimento del esfuerzo bélico británico.

En 1942, el Tortoise se desarrolló como un tanque de asalto, aunque nunca llegó a entrar en acción. Con un peso de 79 toneladas, hubiera sido muy difícil de desplegar en los campos de batalla. El cañón de 32 libras, con un giro limitado de 20° a izquierda y derecha, era el más grande de todos los que se habían montado en un vehículo acorazado británico en la II Guerra Mundial.



LA GUERRA DE LOS SEIS DIAS (y 3)

La superioridad de los tanques Centurión israelíes, en tierra, y el dominio del aire fueron los elementos determinantes del triunfo de Israel. Una victoria espectacular, pero que constituyó el germen de conflictos posteriores.

Con el fin de conseguir sus objetivos, los israelíes desplegaron sus fuerzas en tres formaciones al mando de los generales Abraham Tal, Abraham Joffre y Ariel Sharon. Las tres formaciones fueron dispuestas entre Nizana y la costa mediterránea —en una longitud de alrededor de 65 km—, directamente contra las divisiones de infantería egipcia. Estas estaban organizadas al estilo soviético; cada una disponía de importantes fuerzas acorazadas agregadas, y para oponerse al ataque enemigo empleaban las tácticas defensivas reglamentarias en el ejército soviético. Estas probaron no ser eficaces frente al ataque de Abraham Tal contra la base de la franja de Gaza y frente al ataque de Sharon contra Um Katik y Abu Aweigila. Partiendo de la zona de Nizana, Sharon dirigió su ataque principal contra Nakhl y a partir de allí siguió la misma ruta del avance de 1956. En cuanto a la columna de Joffre que se situó entre las del general Tal y del general Sharon, se dirigió directamente a cortar por el flanco la carretera entre El Arish y AbuAweigila con el ánimo de quedar después disponible para ayudar a una u otra de las columnas restantes según lo dictasen las circunstancias.

La columna del general Tal irrumpió primeramente en la zona en torno a Rafah y Khan Yunis. Tal era la importancia de esta zona, que las tropas israelíes habían recibido la orden de conseguir la victoria «pese a los costos». Los defensores opusieron dura resistencia, pero ésta no fue ni eficaz ni prolongada. Los israelíes quedaban continuamente sorprendidos por la potencia de las instalaciones de defensa y por su excelente camuflaje; pero entre los egipcios sólo los artilleros combatían bien y aun así no conseguían dar respuesta a la capacidad de fuego y a la combatividad de los israelíes.

Gozaban los israelíes de dos grandes ventajas: la superioridad en el aire y los tanques Centurión. Los tanques Centurión eran muy superiores a todos los que tenían los egipcios y eran el arma principal de las fuerzas israelíes de tierra. Fueron unidades de estos tanques los que encabezaron el ataque y los que por la tarde del 5 de junio llegaron ya a las cercanías de El Arish. Un punto flaco de los israelíes era la falta de coordinación entre el medio acorazado y las otras armas. En muchas

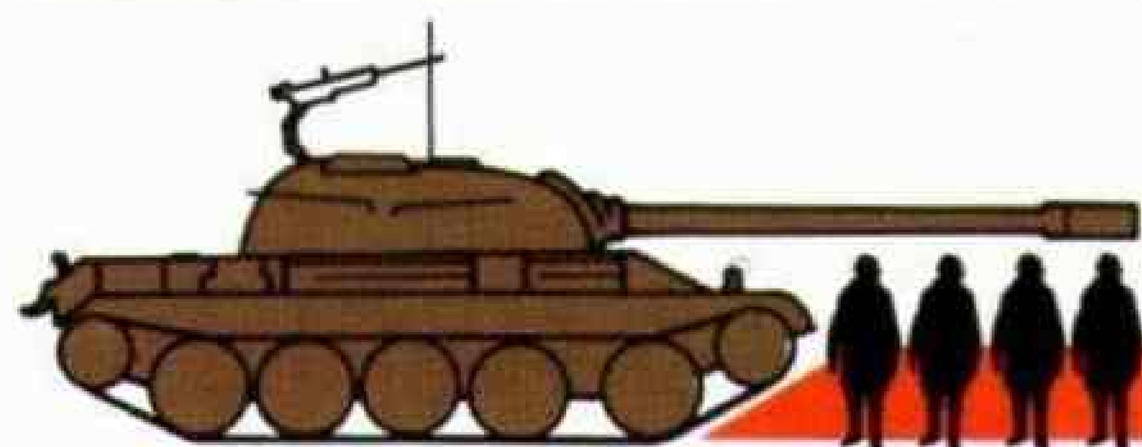


Soldados israelíes de infantería, precedidos de un tanque M4 Sherman, de fabricación norteamericana, avanza hacia El Arish. Aunque superado por los T-54 de los árabes, los Sherman proporcionaron un complemento muy útil para los tanques Centurión y M48 de los israelíes.

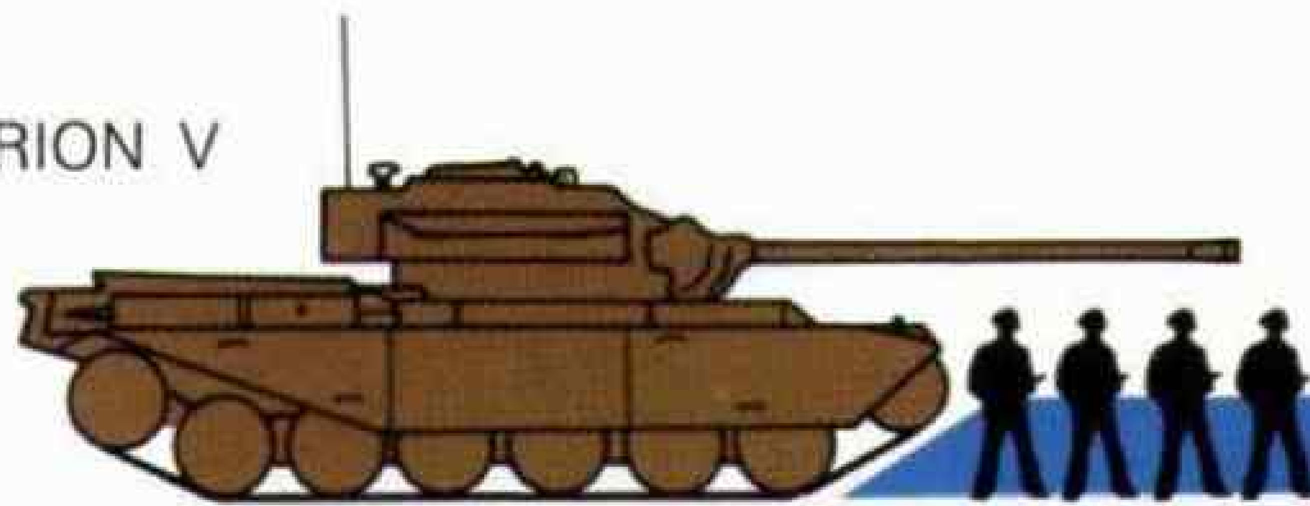


Una patrulla israelí, entre vehículos destruidos.

T-54



CENTURION V



T-54
Peso: 36 toneladas.
Longitud: 9,02 m.
Altura: 2,68 m.
Armamento:
1 cañón de 100 mm.
2 ametralladoras de 7,62 mm y 1 de 12,7 mm.
Munición: 42 cartuchos perforantes de alto explosivo, de cabeza hueca y rompedores.
3.000 cartuchos para ametralladora de 7.62 mm y 500 para ametralladora de 12,7 mm.

CENTURION V
Peso: 51,8 toneladas.
Longitud: 9,85 m.
Altura: 3 m.
Armamento:
1 cañón de 105 mm.
2 ametralladoras de 7,62 mm.
1 ametralladora de 12,7 mm.
Munición: 64 cartuchos perforantes de cabeza desprendible y rompedores de cabeza plástica.
4.250 cartuchos para ametralladora de 7,62 mm. y 700 para ametralladora de 12,7 mm.

ocasiones, los tanques pesados tendían a adelantarse repentinamente y dejar atrás no sólo a la infantería y a la artillería, sino también a los tanques ligeros, que quedaban así en la incapacidad de vencer la resistencia que empeñase el enemigo.

Habrían experimentado muchas bajas los israelíes en torno a Rofale y en el paso de Jeradi, a no ser por la intervención de la fuerza aérea israelí. Porque lo que situó definitivamente la victoria al lado de las fuerzas de tierra israelíes fue la aparición en el campo de baralla de los aviones israelíes en cantidad creciente desde la noche del 5 de junio. Se ha calculado que si no hubiese sido por la fuerza aérea, el ejército de tierra nunca hubiera podido alcanzar el Macizo Central del Sinaí y menos aún el canal de Suez. Con la ayuda aérea, las patrullas de vanguardia de la columna del general Tal alcanzaron el canal poco después de la medianoche del 9 de junio.

El frente sur y el colapso egipcio

En el Sur, el avance israelí fue dificultado por los arenales y por la fiera resistencia. Cierto que una vez rota la parte más potente del frente egipcio, la victoria israelí era una consecuencia poco menos que obligada; pero conseguir esto no fue una empresa fácil, y requirió nada menos que una de las operaciones más espectaculares de esta guerra.

Abarcó dicha operación un ataque nocturno en el que participaron tanques, infantería y paracaidistas de uno y otro bando que lucharon por una posición grandemente fortificada y bien defendida entre Um Katif y Abu Aweigila. Esta operación goza también de la fama de ser el mayor ataque artillero realizado por los israelíes. Mientras los paracaidistas, transportados en helicópteros, sembraban la confusión en el parque artillero de los egipcios, la infantería comenzó a limpiar las líneas defensivas desde el frente y las fuerzas acorazadas —que se enfrentaron a los tanques egipcios que venían del Macizo Central—, luchaban en el flanco y en la retaguardia. La resistencia egipcia en Um Katif no quedó aniquilada sino hasta la noche del 6; pero al amanecer, los israelíes habrían practicado una brecha que fue decisiva, y en el plazo de otras 36 horas había avanzado hasta el pie del Macizo Central. Las fuerzas israelíes llegaron allí físicamente agotados y disponiendo de muy escaso combustible para sus vehículos.

Pero para ese momento, ya habia ocurrido el colapso de Egipto y el tercero y cuarto día de guerra presenció la virtual desintegración de las fuerzas egipcias que buscaron la salvación en la huida. Los vehículos fueron abandonados por todas partes y se calcula que menos de cien tanques escaparon del Sinaí atravesando el Canal. Las autoridades egipcias han admitido 10.000 bajas. Esta cifra no debe estar muy lejos de la realidad, porque fueron totalmente desechas siete divisiones egipcias.

Jordania y Siria

Las dos características menos conocidas de la guerra de 1967 son que casi la mitad de las bajas mortales sufridas por los israelíes se produjeron en el frente de Jordania y que, en conjunto, estuvo comprometida en aquella zona algo menos de la mitad de la 32 Brigada del Ejército de Israel. Estos hechos reflejan el planteamiento con que Tel Aviv afrontó la guerra. Su intención principal era permanecer a la defensiva en el Este hasta que se hubiese resuelto la batalla del Sinaí.

Una vez que quedó claro que esta batalla estaba ganada, los israelíes comenzaron a replegar algunas de sus tropas de elite desde el Sur para desplegarlas frente a los jordanos y a los sirios. Una película de la guerra mostraría a las fuerzas acorazadas israelíes dando vuelta sobre sí mismas a través del norte del país para lanzarse contra las alturas sirias de El Golán, lo que supone un ejemplo clásico de la utilización militar de las líneas de comunicación internas.

La guerra en el este se compuso realmente de dos enfrentamientos distintos.

Los israelíes derrotaron a la Legión Arabe de Jordania, que perdió más de 6.000 de sus 50.000 hombres, así como la práctica totalidad de su fuerza acorazada y artillera en un intento frustrado por ocupar la orilla occidental del Jordán. Los jordanos podrían haberse percatado de que no tenían ninguna posibilidad de hacer frente a Israel y podrían haber atendido los consejos para permanecer fuera de la guerra. Pero Jordania optó por mantenerse alineada junto a los demás países árabes.



Objetivos israelíes

La situación en Siria, por otra parte, estaba sumamente agriada. Los israelíes consideraban que los sirios eran los principales responsables de la crisis que había llevado a la guerra y creían que había que saldar las cuentas pendientes por los reiterados bombardeos sirios sobre los asentamientos israelíes en el área de Galilea.

Tel Aviv, por supuesto, no tenía ninguna intención de aceptar un alto el fuego hasta que se hubiese resuelto a su favor la batalla por las alturas en manos de los sirios.

Estos montes constituían, en efecto, el principal objetivo israelí de la guerra, mucho más incluso que el río Jordán, que constituiría una línea natural de defensa para la estrecha franja central del país. En el curso de la guerra, las fuerzas armadas judías consiguieron asegurarse tanto el control de la línea del Jordán como los montes sirios, con lo que alcanzaron un nivel de seguridad muy superior al que poseían en el inicio de las hostilidades.

La Ciudad Sagrada costó a Israel 195 muertos y 1.131 heridos. Las pérdidas totales judías en la batalla del Jordán fueron de 1.756 entre muertos y heridos. Las cifras referidas a Jerusalén demuestran hasta qué punto la Legión Arabe resistió un ataque abrumador, en el que, no obstante, no fue posible el empleo de armas pesadas debido a las peculiaridades de la ciudad.

Durante los dos primeros días del conflicto, los israelíes consiguieron muy

Bajo estas líneas: Una columna de M3 avanza hacia las alturas de El Golán.

Abajo, a la izquierda: Un tanque ligero israelí AMX13 durante el combate por las alturas de El Golán. Fabricado en Francia, el AMX estaba armado con un cañón de 75 mm o de 90 mm.





TASTICAS ISRAELIES

Fuerzas acorazadas, infantería y suministros





pocos éxitos frente a la Legión Arabe. Hasta el tercer día, cuando las fuerzas egipcias en el Sinaí fueran eliminadas, no pudieron conseguir romper el frente y desmembrar el reino de Jordania en la forma en que había sido constituido en 1949, mediante la toma de Jericó y Nablus. Al igual que en el Sinaí, el elemento decisivo de la victoria fue la fuerza aérea que, según se dice, realizó más de 800 misiones contra objetivos terrestres jordanos, que se vieron impotentes ante una ofensiva de esta naturaleza.

La defensa de los montes

Los sirios deberían haber estado en mejores condiciones para resistir el asalto israelí a sus posiciones en los montes, puesto que las mismas eran enormemente firmes y disponían de numerosos y excelentes puntos de observación, en particular el monte Hermón. Se llevaron a cabo más misiones de ataque aéreo contra los sirios que contra los otros dos frentes; pero las líneas defensivas sirias estaban suficientemente fortificadas como para reducir de forma considerable la efectividad de los bombardeos judíos, incluso con Napalm.

En efecto, los sirios resistieron casi 36 horas las tres ofensivas israelíes lanzadas desde las áreas de Dan, el puente de Beni Yakow y Haon. El terreno favorecía sustancialmente los defensores, puesto que los israelíes tenían que ir tomando una a una las estrechas franjas de terreno de los escalones de los montes para alcanzar unas posiciones que los sirios habían estado fortificando durante años. La elección del terreno por parte de los sirios había sido correcta, pero no suficiente para contener el impulso y la experiencia de las fuerzas israelíes, que se abrieron camino entre los campos de minas hasta alcanzar las posiciones de los defensores.

Al final del primer día de combate (9 de junio), los israelíes había conseguido una penetración sustancial a través de las defensas del norte; pero en la mañana del 10 de junio, mientras empezaban a lanzar un ataque masivo a lo largo de todo el frente, los sirios comenzaron a retirarse, al principio en un orden aceptable, pero luego en caótica desbandada. Al atardecer, los israelíes dominaban todas las alturas y parte del monte Hermon.

El dispositivo de las tropas sirias era el menos impresionante de todas las fuerzas árabes. Tan sólo se desplegaron algunas unidades en los montes, e incluso se intentó retirarlas cuando la derrota aparecía como un hecho irreversible. En menos de dos días, los israelíes aseguraron las posiciones naturales más fuertes en todas las zonas del frente, con un saldo de menos de 500 bajas. Los sirios perdieron 100 de sus 250 tanques y unos 60 de los 260 cañones desplegados en los montes; pero en buena parte de su fuerza material, incluyendo 1.000 piezas de artillería, se encontraba todavía intacta cuando el combate llegó a su fin.

Un balance difícil

La guerra de 1967 había concluido con una victoria para Israel de tal envergadura que, según sus propias estimaciones, dejaría a los Estados Arabes fuera de combate durante una década. Tan sólo en seis días, un Estado que veía gravemente amenazada su propia existencia se transformó en otro que había triplicado su territorio y había llevado las fronteras hasta unos límites fácilmente defendibles por la propia geografía, como el Canal de Suez, el Valle del Jordán y las alturas sirias de El Golán.

Egipto perdió el equivalente a siete divisiones y unos 800 tanques, de los

que 300 fueron capturados intactos. Los israelíes afirmaron haber capturado también más de 4.500 piezas de artillería y 10.000 vehículos. A los jordanos, que perdieron la totalidad de sus 200 tanques y más de la mitad de sus transportes acorazados de tropas, les capturaron 150 cañones. Después de la guerra, los israelíes permanecieron en posesión de las áreas en que se había combatido, utilizando su botín de equipos y vehículos de cadenas, o de ruedas y cadenas, material que pudo ser adaptado fácilmente para esta finalidad, según la naturaleza del terreno.

No obstante, incluso estas importantes ganancias produjeron problemas inevitables. El amplio incremento de territorio capturado y la conquista de zonas sumamente pobladas en los tres frentes, ahora bajo control judío, provocaron la hostilidad de amplios sectores de la población civil árabe y obligaron a Israel a abordar un programa masivo de reedificación y aprovisionamiento a fin de sacar partido de la victoria obtenida. El principal problema potencial era la dominación sobre un millón y medio de árabes, que nunca podrían aceptar la ley israelí mientras los Estados Arabes se negasen a reconocer su derrota.

La amargura de la derrota permitía asegurar que los árabes continuarían en posiciones intransigentes. Además, otros dos factores complicaban la situación. En primer lugar, los israelíes habían ocupado la ciudad vieja de Jerusalén y ello era algo que los árabes no podían aceptar, puesto que se trataba de lugares santos del Islam. En segundo lugar, la naturaleza de la disputa árabe-israelí quedó sustancialmente alterada tras las conquistas que había realizado Israel. Antes de la Guerra de los Seis Días la cuestión era si Israel tenía o no derecho a existir.

La discusión se centraba sobre Palestina y el establecimiento del Estado judío en 1948 a expensas de la comunidad árabe local. Después de la guerra de 1967, por el contrario, tanto Egipto como Siria habían perdido parte de su territorio nacional, por lo que su interés inmediato consistía en recuperarlo.

La intransigencia de ambas partes era otro factor a tener en cuenta. Los árabes adoptaron la fórmula rotunda de «ni paz ni guerra», lo que significaba que no estaban dispuestos a revisar su política. Los israelíes, por su lado, se mostraban igualmente obstinados, pero no acertaron a percatarse del significado real de los acontecimientos. Se negaron a explorar las posibilidades, incluso remotas, de negociar con los Estados Arabes la devolución de los territorios ocupados a cambio de legitimar la existencia de Israel.

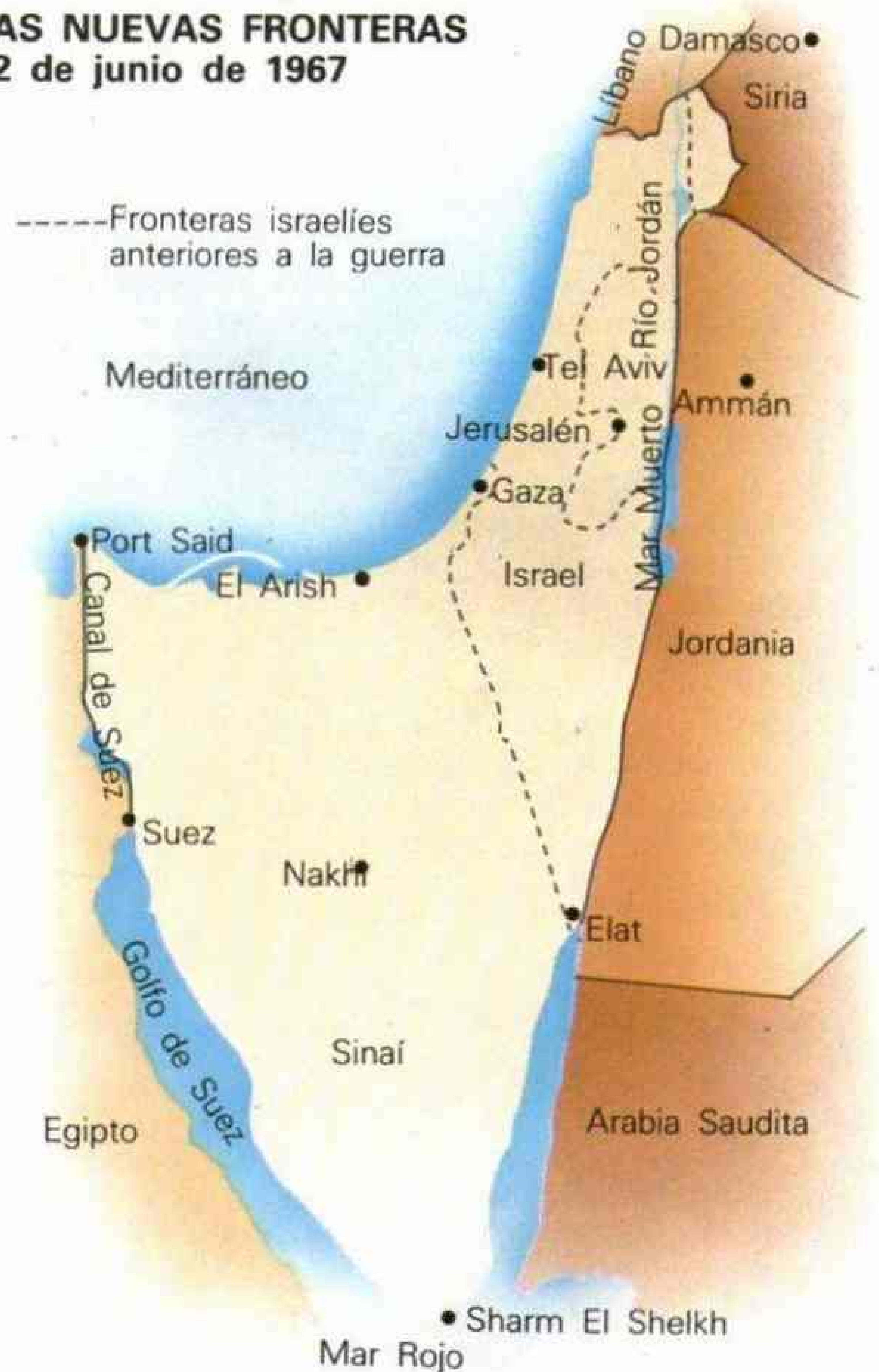


Tropas israelíes adelantan a un camión cargado con prisioneros egipcios.

Los israelíes pensaron que podían conseguir los territorios y la paz, porque entendían que los árabes acabarían por aceptar sus condiciones. Se trataba de un peligroso equívoco sobre la situación, que llegó a empeorar debido al desprecio hacia los árabes que produjo en Israel el resultado de la guerra. Tel Aviv llegó a convencerse de que lo que habían hecho una vez podían repetirlo, olvidando que una operación militar perfecta raramente se produce dos veces seguidas. La posición y los cálculos de Israel, aparentemente tan firmes en 1967, contenían los elementos que garantizaban la reanudación del conflicto en fechas posteriores, aunque no inmediatas.

Abajo, derecha: Un grupo de oficiales egipcios se rinde, mientras están encañonados por una ametralladora Browning.

Bajo estas líneas: Armado con un rifle automático, un soldado israelí hace guardia en un lugar sagrado en la recién capturada Jerusalén.


















4

ARMAMENTO Y PODER MILITAR



sarpe